

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1886

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le samedi 12 juin 1886, à 1 heure

Par SOUBHY SALEH

Né au Caire (Égypte), le 19 décembre 1857

Ancien médecin des ambulances de Plewna à Sophia

Ancien Interne des hôpitaux de Montpellier

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA DOCIMASIE

Président : M. BROUARDEL, professeur.

*Juges : MM. { PETER, professeur.
QUINQUAUD, HUTINEL, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DES ÉCOLES

HENRI JOUVE

23, Rue Racine, 23

1886

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

209

Année 1886

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le samedi 12 juin 1886, à 1 heure

Par SOUBHY SALEH

Né au Caire (Égypte), le 19 décembre 1857

Ancien médecin des ambulances de Plewna à Sophia

Ancien Interne des hôpitaux de Montpellier

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA DOCIMASIE

Président : M. BROUARDEL, professeur.

*Juges : MM. { PETER, professeur.
QUINQUAUD, HUTINEL, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DES ÉCOLES

HENRI JOUVE

23, Rue Racine, 23

1886

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. J. BÉCLARD.
Professeurs	MM.
Anatomie.	SAPPEY.
Physiologie	BÉCLARD.
Physique médicale	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	PETER.
Pathologie chirurgicale	DAMASCHINO.
Anatomie pathologique	GUYON.
Histologie	LANNELONGUE.
Opérations et appareils.	CORNIL.
Pharmacologie.	MATHIAS DUVAL.
Thérapeutique et matière médicale.	DUPLAY.
Médecine légale	REGNAULD.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveaux-nés	HAYEM.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale	TARNIER.
Clinique médicale.	LABOULBÈNE.
Maladie des enfants	VULPIAN.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	G. SÉE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	HARDY.
Clinique des maladies du système nerveux	POTAIN.
Clinique chirurgicale	JACCOUD.
Clinique ophthalmologique	GRANCHER.
Clinique d'accouchement	BALL.

Doyen honoraire : M. VULPIAN.

Professeur honoraire.
M. GOSSELIN.

Agrévés en exercice.

MM. BLANCHARD	MM. GUEBHARD	MM. PEYROT	MM. RIBEMONT-
BOUILLY	HALLOPEAU	PINARD	DESSAIGNES
BUDIN	HANOT	POUCHET	RICHELOT
CAMPENON	HANRIOT	QUINQUAUD	RICHEL
CHARPENTIER	HUMBERT	RAYMOND	ROBIN (Albert)
DEBOVE	HUTINEL	RECLUS	SEGOND
FARABEUF, chef	JOFFROY	RÉMY	STRAUS
des travaux	KIRMISSON	RENDU	TERRILLON
anatomiques.	LANDOUZY	REYNIER	TROISIER
GARIEL	LUTZ		

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SOEURS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR P. BROUARDEL

Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

A MES MAÎTRES DE PARIS

A MES MAÎTRES DE MONTPELLIER

A MES AMIS

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

DOCIMASIE

PRÉFACE

Il n'est peut-être pas de question en médecine légale offrant à la fois autant d'importance, d'intérêt et de difficultés que la suivante :

« L'enfant X... a-t-il vécu ? »

L'importance est capitale : la réponse du médecin légiste pèse du plus grand poids dans les décisions de la justice.

L'intérêt s'explique par la nouveauté de la question lorsqu'on l'envisage au point de vue physiologique et expérimental.

Enfin les difficultés pratiques sont très-nombreuses : l'expert se heurte à des obstacles de toute sorte. La preuve de la vie est en général tirée de l'établissement de la respiration, et, encore aujourd'hui pour beaucoup de médecins, vivre c'est respirer. Or, la respiration artificielle, l'état de

putréfaction ou de congélation des poumons, etc., etc., peuvent donner à ces organes les marques de la vie chez des nouveau-nés qui n'ont pas respiré. D'autre part, un enfant peut crier, remuer, faire des mouvements inspiratoires évidents, et l'autopsie révéler l'aspect et la densité fœtale en dehors de tout état pathologique.

Aussi a-t-on cherché les preuves de la vie en dehors de l'acte de la respiration, dans d'autres organes que les poumons. On a proposé tour à tour les méthodes docimastiques les plus diverses ; mais aucune d'elles n'a donné de résultats assez satisfaisants pour que son emploi parût formellement indiqué à l'exclusion des autres.

Dans certains cas il est difficile, pour ne pas dire impossible, de se prononcer d'une façon absolue ; ce qui donne beau jeu aux avocats et rend souvent le jury fort perplexe.

Nous avons eu l'occasion de faire quelques recherches dans ce sens, et la bonne fortune d'arriver à des résultats positifs sur le retour des poumons à l'état fœtal. Passionné pour notre sujet, nous avons voulu chercher, nous aussi, et trouver une méthode toujours sûre, permettant de donner des conclusions absolues dans les cas les plus difficiles. On verra nos essais sur la docimastie spectroscopique. Les résultats n'ont pas répondu à notre attente.

Pendant le cours de ces expériences nous avons lu ou traduit ce qui a été écrit d'intéressant sur la matière, réunissant ainsi les divers éléments d'une thèse inaugurale.

Il nous est difficile de ne pas apporter un peu de confusion dans l'ordonnance de tous ces matériaux : historique, pratique, théories, expérimentations, observations.

Nos juges voudront bien considérer que c'est le premier travail d'ensemble présenté sur la question ; que beaucoup de points sont encore obscurs, discutés ; qu'enfin si notre étude paraît encombrée aujourd'hui de plusieurs passages qu'on devra élaguer plus tard lorsque la lumière sera faite, nous n'en devons pas moins faire connaître les opinions et les recherches les plus diverses sous peine d'être incomplet. Nous espérons qu'ils tiendront compte de nos efforts et de notre bonne volonté.

Voici le plan que nous avons adopté :

I. — Historique.

A. — De la recherche de l'infanticide avant la découverte de la docimasie.

B. — Découverte de la docimasie hydrostatique ; ses perfectionnements successifs. Méthodes de Daniel, Plouquet, etc.

II. — Insuffisance de la docimasie pulmonaire. Observations anciennes et récentes dans lesquelles elle a fait défaut.

III. — Théories diverses émises par les auteurs sur le retour spontané des poumons à l'état atelectasique. Vie sans respiration.

IV. — Recherches personnelles sur le retour à l'état foetal et possibilité de ce retour sous certaines influences déterminées.

a. — Vide. Facilité de faire le vide dans les poumons, même à travers la plèvre ; ils reprennent la couleur et la densité foetale.

b. — Chaleur.

c. — Autres influences diverses.

Conclusions pratiques.

V. — Recherches personnelles sur une nouvelle méthode :
docimasie spectroscopique. Valeur de l'examen microscopique.

VI. — Comment doit-on résoudre la question : « l'enfant a-t-il vécu ? »

Ce dernier chapitre n'est que la conclusion pratique de toute notre étude. Nous passons en revue les examens complémentaires de la docimasie pulmonaire, et les procédés que nous devons employer pour la recherche de la vérité. Nous n'avons eu pour cela qu'à noter la pratique de nos maîtres au laboratoire de toxicologie et de médecine légale.

Nous ne saurions terminer cette courte introduction sans témoigner notre reconnaissance à nos maîtres de Paris et de Montpellier, en particulier à M. le professeur Combal, qui a guidé nos premiers pas dans la carrière hospitalière, et à M. le professeur Brouardel, qui a bien voulu accepter la présidence de cette thèse. Qu'il reçoive ici l'expression de nos plus vifs remerciements pour l'intérêt qu'il n'a jamais cessé de nous témoigner ; pour la direction, les conseils, les encouragements bienveillants qu'il nous a prodigués pendant trois ans au laboratoire de toxicologie et de médecine légale. Nous remercions aussi MM. les docteurs Descouts, Vibert et Ogier, chefs du laboratoire de la Faculté, de l'appui constant qu'ils nous ont donné tous trois, et des observations que les deux premiers ont bien voulu nous communiquer.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

§ 1. — *De la recherche de l'infanticide avant la découverte de la docimasie.*

Dans les formes primitives des sociétés humaines, la morale est des plus rudimentaires; l'opinion publique de la horde ou de la tribu se préoccupe peu des actes individuels; les parents peuvent disposer à leur gré de leurs enfants; la vie est rude, l'industrie nulle, les ressources bornées. On vit au jour le jour mangeant quand on le peut et une famille nombreuse est un fardeau intolérable. Aussi partout on y remédie en mettant à mort un grand nombre de nouveau-nés, surtout des filles. De tels actes sont d'ailleurs considérés comme tout naturels et personne n'y trouve à redire. Car au sein des sociétés rudimentaires le sentiment instinctif d'affection pour les jeunes est très facilement dompté par le désir d'exonérer l'avenir. Les exemples abondent :

Dans la Mélanésie, en Australie (1), chez les Fuegiens (2) et certaines tribus de l'Afrique Méridionale (3), l'infanticide se pratique sur une vaste échelle. Dans l'ar-

1. Moerenhout. *Voyage aux îles du grand Océan*, t. II, p. 496.

2. D'Orbigny. *L'homme américain*, t. I, p. 351-352.

3. Raffenet. *Nouveau voyage au pays des nègres*, t. I, p. 394.

chapel Tahitien l'association des Aréois avait érigé l'infanticide en obligation pour tous ses membres, et ces pratiques étaient consacrées et rehaussées par la religion.

En Chine (1), dans ce pays si éclairé, si sage par tant de côtés, dans ce pays où la religion officielle n'est guère qu'un code de morale, l'abandon et l'infanticide sont des coutumes invétérées.

Chez les races sémitiques et européennes même les moins civilisées, le sens moral a progressé. Sans doute, les historiens rapportent qu'on a vu en temps de disette les habitants de la Mecque tuer leurs enfants ou les céder pour une mesure de blé (2); mais ce sont là des cas de force majeure, et en général, chez les Sémites et les Européens, le meurtre des enfants est un acte relativement rare, individuel, infamant et de moins en moins fréquent. Car à mesure que la vie matérielle est devenue plus aisée, que la morale s'est développée, les codes ou les coutumes ont visé plus ou moins heureusement à l'état général. L'infanticide, flétri par l'opinion publique, est sévèrement réprimé par les lois. L'enfant est placé sous la protection particulière de l'État et n'est plus soumis à la puissance absolue des parents.

Les législations Hébraïque, Grecque et Romaine punissent l'avortement et l'infanticide.

L'intervention légale des sages-femmes est exigée dans les cas de grossesse douteuse et la présence de témoins à l'accouchement qui suit la grossesse illégitime. Mais à côté

1. Huc. *L'empire Chinois*, t. II, p. 386.

2. Shinner. *Histoire universelle des voyages*, volume XXXVI, p. 465.

de ces précautions, de ce droit qui a été appelé la sagesse écrite, la médecine légale n'existe pas encore, le médecin n'intervient pas. Les prêtres qui avaient le dépôt des connaissances médicales étaient aussi les juges et concouraient à la répression de l'infanticide avec une efficacité variable suivant les préjugés, la précision des connaissances et aussi suivant les doctrines. Le jugement était le plus souvent basé sur des preuves extra-médicales. Au moyen-âge il suffisait souvent d'une dénonciation coïncidant avec la disparition ou la mort brusque d'un nouveau-né pour qu'aussitôt intervenissent les épreuves les plus cruelles et les plus absurdes, du feu, de l'eau, de la cruentation, etc.

Cependant, avec les Décrétales et la constitution Caroline, la médecine légale s'organise sur des bases solides ; des enquêtes basées sur la raison, l'appréciation matérielle des faits, l'examen de la femme par des experts, etc. etc., remplacent ces coutumes barbares. Mais le développement scientifique se fait encore attendre. Il faut arriver à la fin du ^{xvii}^e siècle pour trouver les preuves scientifiques de la respiration chez les nouveau-nés. Parmi toutes les questions de médecine légale, celle de l'infanticide était du reste celle dont les médecins avaient le moins à s'occuper ; et nous avons vainement cherché dans Ambroise Paré (1), Fidelis (2), Zacchias (3), un article qui lui fût consacré. C'est que les coutumes et les lois de l'époque ne faisaient

1. A. Paré. *Des rapports et des moyens d'embaumer les corps morts*, 1575 ; Edit. Malgaigne t. III, p. 651, Paris 1841.

2. Fidelis. *De relationibus*, etc... Palerme 1602, Edit. Amman Lipsie 1674.

3. Zacchias. *Questiones medico-legales*. Romæ 1628.

aucune distinction entre l'infanticide et les autres homicides. Les mères étaient presque toujours présumées coupables quand leur accouchement avait été clandestin ; on exigeait qu'elles fissent elles-mêmes la preuve que leur enfant n'avait pas vécu, ce qui était naturellement impossible puisqu'elles avaient accouché en secret.

Deux ouvrages pourtant contenaient en germe l'origine de la docimasia pulmonaire. Galien (1), avait remarqué la différence de couleur que présentent les poumons d'un animal né vivant ou mort né ; et en 1663 Thomas Bartholin (2), fait les mêmes observations.

§ 2. — *Découverte de la docimasia hydrostatique, ses perfectionnements successifs. Méthode de Plouquet, de Daniel ; docimasia pneumo-hépatique.*

C'est le 11 octobre 1681, à l'autopsie de l'enfant d'Anna Voigtlin que Schreyer (3) fit l'épreuve pulmonaire, mais il n'osa pas en faire consigner le résultat au procès-verbal et n'en fit l'objet d'un rapport qu'en 1683 sur la demande du défenseur, le célèbre Christian Thomas.

Devant la nouveauté de l'épreuve celui-ci eut soin d'en soumettre l'appréciation d'abord à Rivinus, puis aux facultés de médecine de Francfort sur l'Oder et de Vittenberg dont les réponses furent toutes favorables à la docimasia.

1. Galien. *Œuvres complètes ; de usu partium.*

2. Th. Bartholin. *De pulmonum substantia et motu diatribe.* Hafn 1663.

3. Schreyer. *Du deux centième anniversaire de la découverte de la docimasia pulmonaire*, par Blumenstock (*Vierteljahrs. f. gericht. med.* avril et juillet 1883).

En 1687 seulement le procès se termina par une simple condamnation pour dissimulation de grossesse illégitime.

Les procédés de Plouquet, de Daniel et la docimasie pneumo-hépatique eurent pour but de compléter et de confirmer l'épreuve hydrostatique. Le premier consiste à peser le corps de l'enfant, puis les poumons qui après la respiration ont un poids double. Le rapport serait de 2/70 s'ils ont respiré et de 1/70 s'ils sont vides d'air. Plouquet appuyait sa proposition par des observations faites sur trois enfants. Il est singulier de voir qu'un observateur émettant la prétention de poser des règles scientifiques ait essayé de déduire une théorie d'un aussi petit nombre de faits, et il est encore plus étonnant de voir qu'une erreur aussi grossière a figuré dans tous les traités de médecine légale pendant un siècle. Casper, dont les conclusions s'appuient sur l'examen de 89 poumons de nouveau-nés, Schmitt, Devergie, Tardieu, Elssæsser, Samson sont d'avis que le signe de Plouquet doit être à tout jamais rayé de la liste des moyens que nous possédons pour établir si la respiration a existé. Cette critique d'aussi illustres médecins légistes est la juste condamnation de toute observation superficielle.

Le deuxième procédé consiste à mesurer la circonférence de la poitrine qui est plus grande chez un enfant qui a respiré que chez un mort-né. Cette épreuve est basée sur le fait suivant : avant la naissance, les poumons sont relativement très petits, et leur augmentation de volume, par conséquent l'accroissement du thorax, suivent immédiatement l'établissement de la fonction respiratoire.

Enfin, dans le troisième procédé, docimasie pneumo-

hépatique, le rapport entre le poids des poumons et celui du foie est comme 1 est à 3 avant la respiration, et comme 1 est à 1 après la respiration. On comprend sans peine que ces épreuves ne peuvent avoir que des résultats tout à fait relatifs, et n'entraînent aucune espèce de certitude. Du reste, ces méthodes sont aujourd'hui jugées, et nous ne les avons citées que pour mémoire.

La docimasie hydrostatique a toujours été en réalité la seule épreuve sur laquelle s'appuyaient les médecins pour admettre qu'un enfant nouveau-né avait vécu ou non. On l'employait, il est vrai, d'une façon empirique, on n'avait pas formulé les règles de son emploi ni démontré l'utilité de chacun de ses divers temps ; ce qui fait que beaucoup d'auteurs, même contemporains, nous ont laissé des observations douteuses et ont tiré de certains cas, inexactement ou incomplètement observés, des conclusions prématurées. On avait reconnu aussi que cette épreuve ne pouvait pas s'appliquer à tous les cas, et que certains états pathologiques donnaient l'aspect fœtal à des poumons qui avaient respiré, tandis que chez d'autres où la respiration avait fait complètement défaut, la putréfaction, par exemple, semblait donner la preuve de la vie. Nous ne croyons pas cependant que ces états aient induit souvent les médecins légistes en erreur, à voir le soin avec lequel ils signalent dans leurs observations soit l'hépatisation, soit la putréfaction. Mais leur silence sur les détails de l'épreuve nous autorise à nous demander si leurs conclusions étaient toujours justifiées.

Devergie (1), à l'Académie de médecine s'appuie sur ce

1. Devergie. Rapport sur un mémoire de Bardinet. *Bullet. de l'Acad. de méd.* 1864-1865.

que le troisième temps de la docimasie n'est pas indiqué par un auteur pour détruire ses conclusions et dans le cours de son rapport, il dit :

« Permettez-moi de saisir cette occasion pour faire remarquer que quelques médecins ne voient dans la docimasie hydrostatique pulmonaire qu'une opération toute mécanique ; qu'ils ne la raisonnent pas assez. Ils la pratiquent un peu machinalement, comme ils pourraient exécuter machinalement les divers temps d'une opération chirurgicale ; mais de même que chaque temps d'une opération n'est pas seulement une chose manuelle, mais bien une nécessité d'un temps opératoire, basée sur une raison donnée, de même chaque temps de la docimasie a sa raison d'être... On doit plonger tout d'abord dans l'eau les deux poumons et le cœur adhérents ensemble. Si malgré le poids du cœur les poumons surnagent, la surnatation donne alors l'indice d'une respiration qui s'est accomplie dans la plus grande partie du poumon.

« Pourquoi plonger dans l'eau chaque poumon isolément ? C'est afin de saisir si la respiration a eu lieu dans l'un plutôt que dans l'autre.

« Pourquoi faire la même opération à l'égard des poumons coupés par morceaux ? C'est afin de saisir si la respiration a eu lieu seulement dans les lobes supérieurs du poumon ou si elle s'est étendue jusqu'à la partie inférieure de ces organes de manière à constituer une respiration complète.

« Puis arrive le complément de la docimasie, celui qui comprend la compression de chaque fragment du poumon, et c'est l'opération la plus concluante. Si le tissu pulmo-

naire a été pénétré d'air pendant la vie, il s'échappe de ces fragments de poumons du sang et de l'air à l'état de bulles infiniment petites. Si le tissu pulmonaire n'a été pénétré d'air qu'au moyen de l'insufflation il ne s'en échappe que de l'air et pas de sang ; et si le tissu pulmonaire n'a pas été pénétré par l'air soit naturellement, soit artificiellement, il ne s'en échappe rien. Dans les deux premiers cas, c'est-à-dire ceux où le tissu pulmonaire a été pénétré d'air, les fragments remontent à la surface de l'eau après la compression, quoiqu'ils se soient immergés avant. »

Dans son livre magistral sur l'infanticide, Tardieu fait remarquer que les bulles apparaissant à la surface du liquide doivent être très fines, serrées, agglomérées et former comme une espèce d'écume au milieu du vase. Cette écume doit se maintenir quelque temps (une minute au moins). Les bulles de putréfaction au contraire, sont grosses, se montrent d'une façon irrégulière et crèvent instantanément en laissant dégager une odeur fétide.

Disons en terminant que la docimasia pulmonaire, lorsqu'elle est pratiquée avec toutes les précautions ci-dessus indiquées, suffit dans l'immense majorité des cas à démontrer avec certitude que l'enfant a ou n'a pas respiré.

CHAPITRE II

INSUFFISANCE DE LA DOCIMASIE PULMONAIRE. — OBSERVATIONS
ANCIENNES ET RÉCENTES DANS LESQUELLES ELLE A FAIT
DÉFAUT.

A peine l'épreuve hydrostatique était-elle découverte, que son insuffisance était signalée par les auteurs. Chez des enfants qui avaient pertinemment vécu, crié et respiré, de l'aveu des témoins ou de la mère elle-même, l'autopsie et l'examen hydrostatique donnaient l'apparence et les propriétés fœtales. Ces cas isolés et peu connus d'abord ne laissèrent pas que d'émouvoir les observateurs; les organes ne présentaient d'ailleurs aucune altération pathologique. Ces faits comme nous le verrons furent interprétés des façons les plus diverses. L'attention des accoucheurs et des médecins légistes portée sur ce point, les cas publiés deviennent de plus en plus nombreux dans lesquels on signale le retour spontané des poumons à l'état atélectasique.

Nous avons recueilli les observations suivantes, dans les différents classiques, dans les *Comptes-rendus de l'Académie de médecine*, dans les *Annales d'hygiène et de médecine légale*, dans le travail de Ungar..., etc.

BOHN (1), ZELLER (2), cas dans lesquels les poumons tombèrent au

1. Bohn. *Dissertatio de infanticidio*, Leipsig 1695.

2. Zeller. *Diss. quod pulmonum in aqua subsidentia infanticidos non absolvat*. Tubingen 1691.

fond de l'eau, la mère prétendant malgré cela avoir tué l'enfant vivant.

MAUCHARD (1). — Enfant qui vécut 18 heures, succomba à une hémorrhagie du cordon et dont les poumons coupés en morceaux tombèrent au fond de l'eau.

HEISTER (2). — Un enfant vécut 9 heures, remua les membres et cria ; les poumons ne surnagent pas.

TORREZ (3). — Les poumons plongèrent au fond de l'eau et cependant il avait vécu 12 jours (?).

LODER (4). — Un enfant vint avant terme, respira, cria pendant 13 heures. Les poumons sains coupés en morceaux tombèrent au fond de l'eau.

SCHMITT (5). — Un enfant naquit entre le septième et le huitième mois, vécut plus de 24 heures, cria longtemps et souvent. Les poumons plongèrent comme ceux d'un mort-né. Le lobe moyen du poumon droit, éprouvé séparément, monta jusque sous la surface de l'eau, mais coula rapidement après avoir été pressé.

OSIANDER (6). — Les poumons de deux jumeaux de sept mois, garçons tous deux, tombèrent au fond de l'eau après avoir été coupés en

1. Mauchard. *Ephem. nat. curios. cent.* Observation 121.

2. Heister. *De fallaci pulmonum infantum experimento* Helmst. 1732.

3. Torrez. Mémoire présenté à l'Académie royale des Sciences, Paris t. II, 11.

4. Loder. *Pulmonum dosimasia in dubium vocatur ex nova anatomica observat.* Jenæ 1779.

5. Schmitt. *Versuche und Erfahrungen über die Lugenprobe.* Wien 1806.

6. Osiander. *Göttinger Gel. Anzeig.* 1809 Bd. I. s. 151.

morceaux ; les enfant avaients pourtant crié souvent et longtemps, respiré fortement et étaient morts l'un après deux heures, l'autre après treize heures.

SCHENK (1), à l'autopsie d'un enfant mort 4 jours après sa naissance trouva les poumons rétrécis et appliqués fortement de chaque côté de la colonne vertébrale. La couleur de la base du poumon droit était brun foncé ; à la partie inférieure du poumon gauche on voyait un trait d'environ deux pouces de long et d'un et demi de large de couleur blanc rosé ; le reste était brun foncé. A l'épreuve de la surnatation, faite avec et sans le cœur, ils tombèrent au fond de l'eau. Ils surnagèrent après avoir été insufflés.

ORFILA (2), rapporte plusieurs exemples d'enfants qui avaient vécu plusieurs heures, crié régulièrement et dont les poumons tombèrent au fond aussi bien en entier qu'en morceaux.

TAYLOR (3), parmi plusieurs cas, cite ceux de deux enfants qui vécurent l'un 4 heures, l'autre 24 heures, et dont cependant les poumons restèrent au fond du vase.

OUVRARD (4). — Un enfant qui avait vécu 14 heures ne laisse aucune trace d'air dans ses poumons.

HECKER (5). — Un enfant vient au monde à la fin du septième mois de la grossesse, respire, pousse des cris élevés et meurt 6 heures après. Les poumons ont la couleur fœtale et l'examen le plus minutieux ne permet de voir aucune distension des alvéoles des poumons qui coulent au fond de l'eau aussi bien en entier qu'en morceaux.

1. Schenk. *Hufeland's und Hynly's journal d. priv. Heilh.*, 1809, April. s. 93.

2. Orfila. *Œuvres compl.*, édit. 1848, vol. 2. p. 232.

3. Taylor. *Gerichtl. med.* s. 406.

4. Ouvrard. *Americ journ. of. med. sc.* vol. IV p. 247.

5. Hecker. 2 *Virchow's Arch.* XV. s. 539.

BREFELD (1). — Un enfant naît un peu avant terme, vit environ une demi journée, gémissant sans cesse. Les poumons plongent ; leur couleur est rouge brun éclatant ; le bord du poumon droit surnage et présente une coloration rouge rosé.

FODÉRÉ (2) ne donne pas d'observation nouvelle, mais paraît avoir rencontré des cas analogues : « Car dit-il suivant la remarque de Zeller, Bohn, et suivant ce que la pratique des accouchements présente assez souvent, plusieurs enfants naissent vivants, mais si faibles qu'ils restent longtemps sans mouvement et sans respiration. Ils peuvent alors, ainsi que le rapporte Heister, avoir vécu et respiré quelque temps mais si faiblement que dans l'expérience hydrostatique les poumons s'enfoncent. »

Belloc (3) a observé en 1828 les deux cas suivants :

1° Une femme accouche d'un premier enfant et il résulte des aveux de la mère qu'elle s'est emparée d'un sabot et qu'elle a frappé cet enfant à la tête.

Il avait eu le temps de respirer, ce que la docimasie hydrostatique avait démontré. Mais bientôt de nouvelles douleurs d'enfantement se réveillent chez cette femme, elle accouche de nouveau, s'empare encore du même sabot et frappe la tête du second enfant comme celle du premier. Cet enfant offrait dans le crâne tous les désordres des blessures opérées pendant la vie, et la docimasie hydrostatique très complète démontre qu'il n'avait pas respiré.

2° Il s'agit d'un enfant étranglé, ayant le crâne fracturé en plusieurs endroits, fractures accompagnées de tous les désordres qui en sont la conséquence lorsqu'elles sont opérées pendant la vie. Ici encore la docimasie avait donné la preuve de l'absence de toute respiration.

1. Brefeld. *Casper's Zeitschr.* II. p. 2.

2. Fodéré. *Médecine légale*, 2. édit. 1813. t. IV. p. 475.

3. Belloc. — Cité par Devergie : *Bullet. de l'Acad. de Méd.* 1864.

BILLARD (1). — Cas observé le 22 octobre 1826. Il s'agit du plus petit de trois jumeaux qui vécut huit heures, poussa des cris d'une nature particulière et cependant à l'autopsie aucune partie des poumons coupés en morceaux n'avait surnagé.

TARDIEU (2). — « Il m'est arrivé plusieurs fois de rencontrer des taches ecchymotiques sous-pleurales sur des poumons qui ne surnageaient pas et qui étaient encore dans l'état fœtal le mieux caractérisé. Dans ces trois cas, il s'agissait d'enfants nés vivants avant terme et dans des conditions telles que la vie n'avait pu s'établir d'une manière complète. »

BLOT (3) présente à la Société de biologie, les poumons d'un enfant né au septième mois, ayant vécu plusieurs heures, et dont les poumons, soit entiers, soit coupés par tranches tombaient au fond de l'eau. Si, laissant sous l'eau ces fragments de poumons, on venait à les presser entre les doigts, on pouvait en faire sortir quelques bulles très fines et très petites, sans d'ailleurs éprouver du tout dans les doigts qui exerçaient la pression, la moindre sensation de crépitation.

BÉZETH (4). — Enfant né avant terme, vécut douze heures, respira et cria, et la docimasie pulmonaire donna les résultats négatifs. De même pour un autre qui vécut 45 minutes.

MASCHKA (5). — L'enfant, d'après l'affirmation absolue de la mère, a bien remué, a gémi d'une voix faible mais distincte, et à plusieurs reprises. A l'autopsie, les poumons parurent rejetés et aplatis en arrière dans les gouttières vertébrales; ils étaient rouge brun foncé, compacts

1. Billard. — *Traité des enfants nouveau-nés et à la mamelle.*
2. Tardieu. — *Etude médico-légale sur l'infanticide*, p. 68 et 70, Mémoire sur la mort par suffocation, *Bull. A. J. de méd.* 1855, p. 897.
3. Blot. — *Bulletin de la Société de Biologie*, 1855.
4. Bezeth. — *Gazette des hôpitaux*, 1859.
5. Maschka. — *Prager Vierteljahrssch. f. d. pract. Heilkunde*, 1862, Bd. 73, s. 59 et Bd. 74, s. 95.

et avaient l'aspect du tissu hépatique. Ils coulèrent immédiatement au fond de l'eau, aussi bien en entier qu'en morceaux. Ils ne contenaient aucune trace d'air, mais seulement beaucoup de sang aggloméré.

Dans un autre cas, l'autopsie d'un enfant de six mois qui avait vécu deux heures, avait remué, ouvert la bouche, et gémi de temps en temps, démontra les poumons gris jaunâtre retirés en arrière, laissant un vide pleural, leur tissu induré, rétracté, pauvre de sang, ne crépitait pas à la pression et ne contenait pas d'air ; ils coulèrent tous deux aussi bien en entier qu'en morceaux.

SIMON THOMAS (1) fut appelé pour un accouchement prématuré à la trente-quatrième semaine de la grossesse, chez une femme de 26 ans, avec bassin rachitique (2 pouces $\frac{3}{4}$).

L'enfant naquit en position du sommet après un travail de 39 heures, et cria fortement. Thomas était absent et à son retour il entendit des cris si perçants qu'il pensa plutôt avoir affaire à un enfant venu à terme qu'à un nouveau-né prématuré. Ce garçon était long de 11 pouces $\frac{1}{4}$ et pesait 4 livres $\frac{4}{5}$. Huit heures après la naissance l'enfant n'avait pas tété, mais avait l'air à son aise ; il avait crié, respiré parfaitement et la garde l'avait porté avec succès dans un bain très chaud.

Six heures plus tard, on crut nécessaire d'envoyer chercher un médecin qui s'assura que l'enfant ne pouvait plus avaler. Il mourut 17 heures après l'accouchement. A l'examen, 34 heures après la mort, on trouva : les organes abdominaux normaux ; dans l'estomac un mucus très fluide ; dans le rectum un peu de méconium. Le poumon gauche se montra profondément aplati, en arrière presque complètement couvert par le cœur, de même le droit.

La plèvre ne contenait pas de liquide : le cœur droit était rempli de sang. Les poumons étaient rouge-brun-foncé.

On ne trouvait nulle trace de sugillations pétéchiales.

1. Simon Thomas. — Nederl. Tydschr V. Geneesk. VIII, p. 337. 1864.

Les organes thoraciques tombèrent ensemble au fond de l'eau, ainsi que chaque poumon mis à part. Leur parenchyme ne présentait rien de pathologique; ils ne crépitaient pas et se laissaient facilement insuffler. En un mot, les poumons avaient l'aspect fœtal.

Et l'auteur ajoute : « Si l'on avait été appelé à se prononcer en justice, on n'aurait pu affirmer que ceci : l'enfant n'avait pas respiré, par conséquent pas vécu. »

DEVERGIE (1). — Un enfant est trouvé dans un champ voisin de l'hôpital-Saint-Louis. M... et moi sommes chargés d'en faire judiciairement l'autopsie. L'enfant n'avait pas atteint le terme de huit mois de gestation. Il portait à la tête deux blessures, l'une intéressant la peau, l'autre ayant traversé le pariétal gauche. Au voisinage de la première, située sur l'occiput, on trouvait une large ecchymose avec sang infiltré dans le tissu cellulaire sous-cutané; dans la blessure du bord supérieur du pariétal, l'instrument avait ouvert le sinus longitudinal de la dure-mère; du sang s'était épanché entre les deux lobes du cerveau, le cervelet avait été contus et offrait deux caillots de sang coagulé à sa base et dans sa propre substance. Aussi était-il probable que ces blessures avaient été faites avec un instrument tranchant et contondant à la fois.

Malgré la compression la plus complète des fragments de poumons sous l'eau, ces fragments ne surnageaient pas.

L'enfant avait donc vécu sans respirer; combien de temps? Nous l'ignorons.

BARDINET (2). — 1° Il s'agit d'un enfant de huit mois qui a vécu quinze heures. Né à l'hôpital de Limoges le 1^{er} août 1861 à deux heures de l'après-midi, il n'est mort que le lendemain à cinq heures du matin.

Pendant ce temps, il avait été d'une faiblesse extrême et n'avait pu boire ni crier franchement; il contractait par moments les traits

1. Devergie — *loco citato*.

2. Bardinet de Limoges — cité par Devergie, *loco citato*.

de son visage, il avait même fait entendre de fort petits cris provenant de la gorge.

La docimasie hydrostatique a été pratiquée en plongeant les poumons entiers dans l'eau, comme aussi en divisant leur masse en fragments très petits et les laissant tomber successivement dans le liquide. Dans les deux cas, poumons et fragments se sont toujours rendus au fond de l'eau. Ils offraient d'ailleurs les caractères extérieurs du tissu pulmonaire qui n'a pas été pénétré par de l'air.

2° Enfant de six mois jeté dans un égout. La docimasie hydrostatique dénote l'absence de respiration. Mais comme dans l'observation précédente, elle a été opérée d'une manière incomplète.

On trouve des altérations pathologiques qui se rattachent à des violences exercées sur l'enfant pendant la vie, car les désordres matériels qui en ont été la conséquence sont accompagnés de phénomènes qui n'ont pu se produire après la mort. Aussi, à côté de pertes de substance à la peau (plaies déchiquetées, pâles, décolorées, provenant de la morsure des rats). On voit sur plusieurs points du corps, au sommet de la tête, à la région lombaire, au niveau des hanches, au devant du genou gauche, de larges ecchymoses avec infiltration de sang coagulé dans les tissus sous-jacents; l'ecchymose du cuir chevelu nettement dessinée est accompagnée d'épanchement de sang coagulé sur les deux hémisphères du cerveau; il existe du sang liquide et de petits caillots à la base du crâne; la tunique péritonéale du foie est décollée et du sang est épanché entre cette membrane et la substance du foie, toutes circonstances qui indépendamment des causes qui les ont produites, dénotent que la vie avait existé chez l'enfant, ne fut-ce que pendant le temps nécessaire, pour le transporter du domicile de la mère à l'égout où il a été jeté.

3° Une fille de Louhac (Corrèze) après avoir d'abord caché sa grossesse et son accouchement, fait plus tard les aveux qui suivent : Elle est accouchée le 18 août 1854 vers 10 heures du matin d'un enfant mort. Le placenta venu avec l'enfant en a été séparé par la section du cordon à l'aide de ciseaux; l'enfant a été placé dans un fichu et enterré dans une chenevière. A six heures du soir de la même

journee on a procédé à l'exhumation, et on a trouvé l'enfant enterré, le corps couvert de 23 centimètres de terre et donnant signe de vie. Des soins lui ont été prodigués ; il a vécu 4 jours. La terre était meuble et légère ; elle avait reçu un labour tout récent : l'accusée déclare avoir creusé la fosse avec ses mains ; elle était conique, plus étroite au fond qu'à la surface ; l'enfant y était couché sur le côté, replié sur lui-même dans la fosse plus petite que lui. Il était hydrocéphale et était resté enseveli pendant au moins 4 heures.

Il est évident pour Bardinet que la respiration n'a pas eu lieu pendant tout le temps que l'enfant a séjourné dans le sol. Devergie est aussi de cet avis et cite un fait de Maschka dans lequel une fille s'évanouit pendant l'accouchement ; revenue à elle et voyant son enfant froid, elle l'enveloppe dans son tablier avec le placenta et le cordon, l'enterre, la face tournée vers le fond de la fosse. Sept heures après, on retira l'enfant recouvert par 30 centimètres de terre. A la suite de soins prodigués pendant deux heures, il respirait et poussait des cris.

Dans ces deux cas les enfants ont été enterrés vivants ; il y a eu intention criminelle. Si l'on était arrivé trop tard pour les retirer il était impossible d'admettre l'infanticide par l'examen des poumons.

Ollivier d'Angers (1) rapporte deux observations d'infanticide, où il établit de la manière la plus péremptoire, que l'absence complète de la respiration, chez un enfant nouveau-né, n'exclut pas la possibilité de l'infanticide.

1° Dans la première, l'enfant était à terme et n'avait pas respiré.

1. Ollivier d'Angers. *Mémoires de Caussé et Annales d'hygiène et de médecine légale*; 1838 e 1843.

On constata des fractures du crâne avec épanchement de sang coagulé, la lacération du pharynx, faite évidemment par un couteau ou des ciseaux introduits par la bouche et dans l'intention d'ouvrir les vaisseaux du cou à la manière dont on tue certains animaux.

2° Dans la deuxième, l'enfant était de sept mois et n'avait pas respiré. Il y avait écrasement de la tête, avec épanchement de sang coagulé sous la peau du cou, du crâne..., etc.

CAUSSÉ (1). — Le 18 janvier 1863, la justice se transporta au château de la B... où un enfant était né dans les conditions suivantes. Le soir même de ses noces, la fermière était accouchée d'un enfant du sexe masculin qui n'avait que sept mois de vie intra-utérine. Le mari, peu satisfait de ces couches prématurées, prit ses hardes et décampa le soir même.

L'enfant mourut quelques jours après, ce qui dans ces conditions amena la justice à éclaircir le fait. Appelé à vérifier l'état de cet enfant dont la mort paraissait suspecte, je constatai les faits suivants : Aucune trace de putréfaction, longueur 0^m,42, poids 1 kil. 4 hect ; la membrane pupillaire existe.

Le poumon droit est un peu plus développé que l'autre, il arrive au niveau du cœur, tandis que le gauche est dans la gouttière costo-vertébrale. Le cœur, le thymus et les poumons vont au fond de l'eau. Lorsqu'on coupe le poumon droit, il sort du sang noirâtre. Ils ne crépitent pas sous les doigts et ont une couleur rosée blanchâtre, coupés en morceaux, ils vont au fond de l'eau.

Pas de point osseux dans l'épiphyse du fémur.

Il était évident d'après cela que l'enfant était né avant terme (sept mois environ) et que s'il avait vécu quelques heures il n'avait pas respiré.

Le même auteur cite l'observation suivante due à un docteur de Valence (Albigeois).

1. Caussé. *Des preuves de la vie en matière d'infanticide. Annales d'Hyg. et méd. lég.*, an. 1881.

Il y a plusieurs années, deux jeunes filles partent le soir d'un village des environs de Requista (Aveyron) pour aller porter un nouveau-né au tour de l'hospice d'Albi. Cet enfant criait de temps en temps à tel point qu'elles évitaient de passer à côté des villages pour qu'on n'entendît pas ses cris. Lorsqu'elles furent arrivés à Valence, quel ne fut pas leur étonnement de trouver l'enfant mort.

Le juge de paix prévenu fit pratiquer l'autopsie par un médecin de la localité, qui ayant extrait les poumons pour les soumettre à la docimasie, fut ébahi (c'est le mot) ainsi que le juge de paix qui était aussi médecin, de voir après ce qu'avaient dit ces filles, que les poumons allaient au fond de l'eau.

Autres cas recueillis dans le mémoire de Caussé.

1° Infanticide commis en 1866 sur son enfant nouveau-né par la fille Raynal de Tremières.

Le docteur Cambouline et moi, commis par la justice, nous constatâmes au-dessous du cuir chevelu et sur le sommet du crâne du sang caillé s'étendant jusqu'à la racine du nez et sur le pariétal droit une fracture en V, dont le sommet était dirigé vers la bosse pariétale, les branches de cette fracture ayant 4 à 5 cent. d'étendue.

Les poumons, de couleur brunâtre, emphysémateux étaient retirés dans les gouttières costo-vertébrales.

La docimasie pulmonaire, faite avec tout le soin que comporte cette opération, — démontra que la respiration avait été très incomplète.

Les conclusions furent que les blessures observées sur le crâne avaient amené la mort.

Nous relatâmes une particularité qui devint une charge pour la femme. Cette fille déclarait que pressée par les douleurs de l'enfantement, elle était accouchée au pied d'un arbre, au pied duquel était inhumé l'enfant, et dont le sol était nu autour et exposé aux regards; or sur le corps du nouveau-né nous avons trouvé des folioles de

bruyère adhérentes à la matière sébacée qui recouvre la peau, et il n'y avait aux environs aucune plante de cette espèce. Ce témoignage muet déconcerta la fille-mère qui finit par avouer qu'elle avait accouché dans un bois voisin où elle avait tué son enfant.

Cette remarque nous prouve qu'on ne doit négliger aucune circonstance, si minime qu'elle paraisse, et qu'il faut toujours faire au préalable l'examen des *circumfusa*. Elle nous montre comment on arrive à utiliser toutes les circonstances de la cause et à accroître par une interprétation ingénieuse, qui ne quitte point la base solide des faits, la puissance du diagnostic médico-légal et l'efficacité de la répression juridique.

2° Tout récemment nous avons accouché une fille saine et bien portante, dont la grossesse s'était développée de la manière la plus normale. Appelé à trois heures de l'après-midi l'accouchement était terminé à six heures du soir. L'enfant était mort.

Nous fûmes très surpris de cet événement, car rien ne pouvait nous expliquer ce fâcheux résultat, si ce n'est l'absence complète des eaux de l'amnios. L'enfant avait-il succombé à la suite de contractions utérines directes sur le corps. Nous l'ignorons. Toujours est-il que le lendemain ayant fait l'autopsie à l'hospice, nous trouvâmes les poumons d'un rouge vineux, offrant l'espèce de splénisation propre à l'état fœtal, et allant en tout ou en partie au fond de l'eau. Il y avait néanmoins sur toute la surface de l'organe pulmonaire de nombreuses taches sous-pleurales, qui se remarquaient parfaitement quoique sur un fond sombre.

3° Le 17 mai 1839, nous nous transportâmes à Tersac, à l'effet de procéder à l'examen d'un enfant nouveau-né et de rapporter s'il avait vécu et quelles étaient les causes présumées de la mort.

Nous fûmes frappés tout d'abord de l'état de mutilation dans lequel nous le trouvâmes.

Toutes les parties sus-diaphragmatiques manquaient, c'est-à-dire la tête, le cou, les bras, la poitrine, la région inférieure jusqu'au diaphragme existait seule.

De l'ombilic aux talons, nous mesurâmes 23 centimètres et demi, ce qui faisait, en admettant que l'insertion du cordon fût à un centimètre plus bas que la partie moyenne du corps, elle donnait 22 centimètres pour la partie supérieure, soit 45 centimètres et demi pour la longueur totale. Le cordon avait été déchiré à 16 centimètres et demi de l'ombilic et n'était pas lié; il n'y avait aucune trace de délimitation.

Le sexe était féminin.

Le bord supérieur de la peau du ventre, vis-à-vis les attaches du diaphragme, avait été coupé d'une façon très nette dans une étendue de 10 à 12 cent., selon toutes les apparences de cette incision, attendu les déchirures profondes produites par les dents d'un chien dans la gueule duquel on avait trouvé ces restes informes.

Sur le diaphragme et dans la région qu'il occupe ordinairement, nous trouvâmes un morceau de poumon de la grosseur d'un œuf. C'était la partie inférieure du poumon gauche, d'une belle couleur rosée, crépitant sous les doigts. Quelques grosses bulles d'air résultant de la putréfaction, se trouvaient au-dessous de la plèvre. Nous les fîmes sortir aisément en incisant ces bulles et au moyen d'une douce pression. La docimasie pulmonaire, faite ensuite avec le plus grand soin, c'est-à-dire avec toutes les opérations qui la constituent essentiellement, nous donna la preuve certaine que cet enfant avait respiré. Le point osseux de Béclard, dans les épiphyses du fémur, existait.

Nos conclusions furent donc :

- 1° L'enfant était né vivant et à terme ;
- 2° Il avait respiré ;
- 3° Les causes présumées de la mort devaient être attribuées, à défaut d'autres, à la section du corps.

Nous avons rapporté cette observation malgré le carac-

tère positif de l'épreuve hydrostatique, car nous croyons intéressant de montrer par la lecture d'un cas, comment on peut éliminer les causes d'erreur qui pourraient résulter du fait de la putréfaction.

4° La fille Tichard accouche à la Maternité le 24 juillet 1877 d'un enfant du sexe masculin, anencéphale, qui néanmoins a donné quelques signes de vie, c'est-à-dire qu'il a respiré d'une manière très incomplète pendant une demi-heure. Les battements du cœur se sont soutenus très forts pendant ce temps là. L'enfant put être ondoyé.

L'autopsie, faite vingt-quatre heures après, nous a démontré les poumons rose-brun. Ils ont parfaitement surnagé. Sur le poumon droit se trouvait trois taches ecchymotiques sous-pleurales, une sur la gauche, et enfin une sur le cœur. Les parties sexuelles étaient peu développées, la verge à l'état rudimentaire.... etc.

Si cet enfant avait été soumis à l'examen d'un expert, ne pouvait-on pas conclure qu'il avait été étouffé, tandis que, comme c'est arrivé dans l'espèce, il a péri faute d'innervation et à la suite des efforts respiratoires auxquels il a dû se livrer.

Dans d'autres cas, exceptionnels il est vrai, la solution peut présenter un autre genre de difficultés.

TARDIEU (1), Obs. LV. — Autopsie à la Morgue 16 janvier 1859 de l'enfant de la fille Carlet.

Né à 7 mois ; 1 kilogr. 100 ; rougi par le sang. Cordon coupé par le médecin, qui est arrivé au premier moment, — l'enfant étant mort.

Au sommet du crâne, plaie à bords peu contus formant un M, et faite avec des ciseaux, non certainement par une chute. Sang infiltré et coagulé au-dessous et autour de la plaie. Os et cerveau intacts.

1. Tardieu, *Études médico-légales sur l'infanticide*.

Poumons à l'état fœtal ; non respiré. Cœur contenant du sang.

L'enfant est né vivant, mais la respiration ne s'est pas établie. Il vivait encore, mais de la vie intra-utérine, lorsqu'il a été blessé à la tête par un coup de ciseaux qui a déterminé une perte de sang, pouvant, vu la débilité de l'enfant, né avant terme, avoir amené la mort.

2° Enfant jeté vivant dans une fosse d'aisances, retiré vivant, mort le soir.

Le 13 décembre 1861 visite de la mère à Lariboisière ; accouchement récent ; autopsie de l'enfant né à terme.

Le cordon a été coupé et lié régulièrement, mais sans doute après l'extraction de la fosse ; je ne l'ai pas vu à ce moment. Circonstance capitale.

Quelques excoriations — Poumons mi-parti à l'état fœtal et incomplètement pénétrés par l'air.

Mort résultant de l'établissement incomplet de la respiration qui a été violemment entravée par le séjour dans l'atmosphère irrespirable d'une fosse d'aisance.

Voir aussi du même auteur les curieuses observations suivantes : 1° L'observation XXII. Rapport sur un cas d'infanticide par écrasement de la tête. Enfant ayant vécu sans avoir respiré (id. p. 304) ; 2° L'observation LVI. Rapport sur un cas curieux d'infanticide. Enfant bouilli dans la lessive, puis coupé en morceaux et mis dans un baril de vinaigre. Questions médico-légales. Expériences docimastiques. 3° Enfin l'observation de congélation rapportée, page 60. Nous ne croyons pas utile de citer in extenso ces longs rapports ou consultations. Nous renvoyons pour cela le lecteur à l'ouvrage classique de Tardieu, qui est dans toutes les mains.

SCHRODER (1) : rapporte les quatre cas suivants :

1° Dans la nuit du 14 au 15 août 1867, à la polyclinique de Bonn, naquirent deux jumelles d'environ 26 semaines. Elles respiraient et émettaient des sons intelligibles. Elles moururent de « *faiblesse vitale* » après quelques heures. A l'autopsie on trouva, chez l'une un énorme caillot dans la cavité abdominale ainsi que des masses de sang coagulé dans l'intérieur du foie et entre les anses intestinales ; *les poumons sont complètement vides d'air*, et le cœur présente de petites ecchymoses. Chez l'autre, rien d'anormal du côté des voies digestives ; *les poumons sont aussi vides d'air*, il n'y a pas d'ecchymoses au cœur qui est pourtant finement injecté.

2° Le 12 mars 1869, le soir à 9 heures, naquit à la polyclinique d'Erlanger un enfant de 26 à 27 semaines. Il avait respiré et crié intelligiblement et était mort de faiblesse après une demi-heure.

A l'autopsie, nombreuses ecchymoses péricrâniennes.

Les poumons surnagent avec et sans le cœur et le thymus. Le cœur présente de nombreuses ecchymoses. La trachée ouverte laisse voir du sérum mousseux qui, après une douce pression sur les poumons, sort en petites quantités des ramuscules bronchiques dans les grosses bronches et la trachée. Depuis les vésicules pulmonaires jusqu'aux bronches *les poumons ont l'aspect absolument fœtal ; on n'y voit aucun point contenant de l'air*. Tous les morceaux découpés, même ceux qui d'habitude surnagent le mieux, coulent au fond de l'eau. Ils se laissent facilement insuffler et deviennent alors rouge-cinabre.

3° Chez la femme F..., rachitique, le 7 janvier 1867 fut pratiqué l'accouchement prématuré. Après divers incidents l'enfant vient au jour, respire bien, vagit... etc. Il pèse trois livres et a 16 pouces 1/2. Il meurt après 5 heures. L'autopsie faite par Rindfleisch montre une suture incomplète du pariétal et du temporal droits. Les poumons ne contenaient pas du tout d'air.

1. Schroder. *Deutsches arch. f. klin. méd.*, 1869.

4° Le 30 novembre 1868 naquit un enfant bien vivant, mais assez faible, de dix-sept pouces de long, pesant cinq livres et dix onces, respirant et criant. Dans la journée, hémorrhagie assez abondante du cordon. Mort après 11 heures. Cadavre anémié bien que l'encéphale et le foie contiennent assez de sang.

Les poumons sont vides d'air.

Le même auteur rapporte encore deux autres cas d'enfants nés avant terme, qui crièrent, vécurent assez longtemps et chez lesquels on ne trouva *presque pas d'air à l'autopsie*.

Nous verrons dans le chapitre suivant quelles conclusions Schroder tire de ces différents cas.

HECKER (1). — Il s'agit d'un enfant de 32 semaines qui respire, mais d'une façon irrégulière, interrompue : de temps en temps, cyanose, plaintes et cris. Mort après 28 heures. Les poumons sont vides d'air, et on ne peut remarquer d'infiltration expliquant cet état du tissu pulmonaire.

ERMAN (2). — Une femme accouche de trois jumeaux de 7 mois et demi. Les deux premiers prouvèrent leur venue au monde par des cris très forts qu'on put entendre à travers deux portes fermées et un corridor étroit. Le troisième naquit mort. Après avoir été lavés et lavés, ils continuèrent leurs cris pendant un moment et moururent environ une demi-heure après la naissance. L'autopsie, faite le lendemain, montra chez l'un : estomac distendu et contenant de l'air ainsi que le duodénum ; poumons de volume normal, bleuâtres et fermes ; malgré

1. Hecker. — *Friedreich's Blätter für Gericht. med. und, Sanitäts polizei*, 27 Jahrg. Helt V.

2. Erman. — *Fötaler Zustand der Lungen bei Neugeborenen Kindern die nach der Geburt lebten und schrien*. Virchow's Arch. Bd 66.

plusieurs coupes, impossibilité d'en faire surnager une parcelle ; tous les morceaux coulent au fond, et à la pression faite sous l'eau on voit de petites vésicules monter à la surface. Chez l'autre : pas d'air dans l'estomac et les intestins ; volume des poumons normal, couleur bleuâtre, consistance ferme. Une partie seulement du lobe supérieur droit, de la grosseur d'un haricot, était rougeâtre : cette parcelle seule « nage entre deux eaux ».

Nous donnerons les observations suivantes *in-extenso* parce que leur auteur n'a négligé aucun des temps de la docimasia, qu'elles sont suivies d'un examen histologique et qu'elles présentent par cela même un intérêt tout spécial :

BUDIN (1). — La nommée D..., célibataire, âgée de 21 ans, employée de magasin, enceinte pour la deuxième fois, entrain dans la salle d'accouchements de la Maternité le 11 mars 1872 à cinq heures du soir. Le même jour, à 7 heures, elle accouchait spontanément d'une fille du terme de 6 mois et demi environ, la dernière apparition des règles ayant eu lieu du 17 au 22 août 1871.

L'enfant pesait 1300 grammes : sa longueur était de 37 cent. Cette enfant, née faible, fut enveloppée dans de la ouate. Elle respira, gémit quelquefois et poussa même à un certain moment des cris assez bien marqués bien que voilés dans leur timbre et d'une très courte durée. Comme elle ne pouvait prendre le sein, on la nourrit en faisant couler du lait dans sa bouche.

La vie persista jusqu'au surlendemain, et l'enfant succomba le 13 mars 1872 à 9 heures 3/4 du matin.

Elle avait donc vécu 38 heures 45 minutes.

Le 14 mars, 24 heures environ après la mort, je me rendis à la salle d'autopsie, accompagné de M. le Dr Hervieux. Notre but était de vérifier ce qu'avait annoncé M. le professeur Depaul, relativement

1. Budin. — *Annales d'hygiène et de médecine légale*. Mai 1872.

à la grande résistance que les poumons des nouveau-nés offrent à la rupture lorsqu'on pratique sur eux l'insufflation forcée.

La cage thoracique ayant été ouverte, les poumons furent trouvés très peu volumineux : ils occupaient la partie postérieure de la cavité ; ils étaient appliqués le long de la colonne vertébrale.

Ils présentaient le même aspect que dans l'état fœtal : leur coloration était brune, analogue à celle du foie. Il n'existait pas de coloration rosée ; l'apparence était la même au sommet qu'à la base ; sur les bords seulement la teinte était moins foncée. On ne voyait en aucun point de la surface, ni stries sanguines, ni ecchymoses ponctuées.

Les poumons, le cœur, le thymus enlevés ensemble, furent jetés dans un grand vase rempli d'eau : la masse entière se précipita au fond du liquide.

Le cœur et le thymus ayant été détachés, les poumons tombèrent encore au fond de l'eau.

Une ligature très serrée fut appliquée sur la bronche droite ; une section faite en dehors de la ligature isola le poumon du même côté. Le poumon gauche restait ainsi appendu à la trachée et pouvait être insufflé.

Les deux poumons séparés furent encore mis dans l'eau ; le résultat fut le même que précédemment.

On opéra alors sur le poumon droit : de petites portions coupées en divers points au niveau de la base, au niveau du sommet, au niveau des bords, au niveau du centre même du poumon près du hile, furent jetées dans l'eau : toutes plongèrent également.

Cependant en pressant sur les parties voisines du hile, on vit s'écouler par les canaux bronchiques un liquide séro-sanguinolent, mélangé de petites bulles d'air excessivement fines ; ces bulles à la surface du liquide ressemblaient à de petits grains de sable entraînés par un courant. Il n'existait toutefois aucune crépitation.

Ces parties comprimées, séparées du poumon et jetées dans l'eau, gagnèrent encore le fond du vase. Des pressions analogues furent exercées, le poumon étant plongé dans l'eau quelques petites bulles très fines, à peine visibles, s'échappèrent et gagnèrent la surface : le poumon ne surnagea pas davantage.

Du reste le tissu de ce poumon droit était sain, aucun point n'était induré.

Le poumon gauche paraissait également sain. Il fut insufflé ; il prit tout de suite un développement considérable et sa coloration devint d'un rose clair. Jeté alors dans l'eau, il surnagea complètement.

2° Le 28 avril 1872 à 8 heures du soir la nommée Virginie D..., âgée de 22 ans et demi, primipare, accouchait à la Maternité d'une fille du terme de six mois et demi à sept mois environ. La dernière apparition des règles avait eu lieu du 25 au 30 septembre environ. La durée totale du travail n'avait été que de 4 heures 20 minutes.

L'enfant pesait 1280 grammes. Sa longueur était de 39 centimètres. Elle respira, poussa plusieurs cris, mais ces cris étaient très faibles. Sans avoir présenté d'autre particularité, elle succomba le même soir à 11 heures et demie. Elle n'avait vécu que pendant 3 heures 10 minutes.

L'autopsie fut faite le 29 avril à cinq heures du soir, moins de 18 heures après la mort.

Les poumons étaient peu volumineux, appliqués le long de la colonne vertébrale. Leur coloration était lie de vin, moins foncée au niveau des bords.

Le tissu paraissait dense, comme carnifié. Les poumons réunis au cœur et au thymus jetés dans un vase, plongèrent au fond de l'eau. Le cœur et le thymus ayant été séparés, le résultat fut le même.

De petites portions, détachées des deux poumons, au sommet à la base, sur les bords, au centre, tombèrent toutes au fond de l'eau. La compression exercée ensuite sur le tissu pulmonaire, près du hile, en fit sortir, sans crépitation aucune, un liquide sanguinolent mélangé de bulles d'air très fines. Ces petites bulles étaient en quantité beaucoup moins considérable que dans le poumon observé le 14 mars. Jeté dans l'eau, le tissu qui avait été comprimé plongea rapidement.

Les mêmes résultats ont été obtenus dans les deux poumons. Aucun point du tissu pulmonaire n'était engorgé. Il n'existait sous la plèvre aucune ecchymose ponctuée.

Des coupes ont été faites sur ces poumons par notre maître M. Cornil qui nous a communiqué les résultats de l'examen histologique :

« Les petites bronches étaient libres; leur lumière était vide et elles contenaient probablement un peu d'air pendant la vie. Un certain nombre des espaces qui continuent la petite bronche terminale et qui se trouvent au centre du lobule (infundibula) n'étaient pas non plus obstrués, mais toutes les alvéoles proprement dites étaient effacées ou remplies.

« Les parois des alvéoles, en effet, sont très-épaisses relativement à la cavité. Cette épaisseur est due, comme cela existe à l'état normal à cet âge, à du tissu conjonctif embryonnaire et aux vaisseaux capillaires. Ces derniers remplis de sang, comme tout le système vasculaire dans ce cas font saillie à la surface des travées alvéolaires et dans l'intérieur des alvéoles.

« Dans ces mêmes alvéoles, on trouve des cellules épithéliales plus ou moins desquamées qui sont, les unes normales, les autres infiltrées de la matière colorante du sang et présentant alors une coloration jaune. En outre on trouve, remplissant plus ou moins la cavité alvéolaire et adhérent à la paroi, une masse jaunâtre, granuleuse ou des corpuscules bien conservés qui indiquent qu'un épanchement sanguin s'était fait dans les alvéoles.

« En résumé : poumon présentant, comme cela a lieu à cette période de la vie intra-utérine, des cloisons épaisses de tissu conjonctif embryonnaire et des alvéoles à lumière étroite. — Congestion absolue de tous les vaisseaux et épanchements sanguins dans beaucoup d'alvéoles. L'air ne paraît avoir pénétré que dans les bronches et leurs ramifications : il n'a pu distendre les alvéoles qui s'y prêtent mal en raison de leur structure anatomique. »

OBSERVATIONS INÉDITES

1^o Due à M. le D^r Descouts, chef du laboratoire de médecine légale.

Le cadavre est celui d'une petite fille bien constituée, d'une longueur totale de 48 cent. et pesant 2,350 grammes. Le ventre est entouré

d'une bande de toile recouvrant le cordon ombilical qui a été coupé et lié à une longueur de 9 centimètres.

La face et la partie supérieure du corps sont rouges, mais ne présentent aucune lésion pouvant être attribuée à des violences.

Autopsie. — Le cuir chevelu n'est pas déchiré; il ne recouvre aucun épanchement sanguin, les os du crâne ne sont pas fracturés. Au niveau du bord interne de la partie médiane du pariétal droit existe une petite fissure, longue de deux centimètres avec léger épanchement sanguin sous-périostique. Les enveloppes du cerveau sont saines. La surface du cerveau est très congestionnée; sous l'arachnoïde existe même un peu de sang épanché. La substance cérébrale ne renferme ni tumeur ni épanchement. Les quatre alvéoles du maxillaire inférieur sont cloisonnées; la bouche et l'arrière-bouche ne contiennent pas de corps étrangers.

Les poumons, de couleur violacée et criblés d'ecchymoses sous-pleurales, crépitent à peine sous le doigt et surnagent lourdement quand on les plonge dans l'eau; coupés en tranche, ils laissent dégager seulement quelques fines bulles de gaz venant former mousse à la surface.

Les cavités du cœur, dont les orifices sont sains et qui est couvert d'ecchymoses sous-péricardiques, contiennent un peu de sang liquide.

L'estomac dont la muqueuse est saine, contient quelques mucosités légèrement aérées. Le foie, la rate et les reins ne présentent aucune lésion. Les colons transverse et descendant contiennent du méconium. L'orifice anal est normal.

Le point d'ossification du fémur est très petit.

Conclusions :

1° Ce nouveau-né du sexe féminin est né à terme, ou du moins à une époque très voisine du terme.

2° L'état des poumons et du cerveau indique que la mort résulte d'un établissement incomplet de la respiration avec congestion intense de la surface du cerveau et légère hémorrhagie sous-arachnoïdienne.

3° Le cadavre ne présente aucune trace de violence indiquant que

cet établissement incomplet de la respiration ait été provoqué par une occlusion volontaire plutôt que par une occlusion accidentelle ou par un état morbide résultant de la congestion du cerveau et ayant déterminé une asphyxie apoplectique.

4° La petite fissure constatée sur le bord interne du pariétal droit ne présente aucun caractère assez précis pour nous permettre de dire qu'elle résulte d'une compression volontaire de la tête, plutôt que d'une compression accidentelle de celle-ci pendant l'accouchement.

5° La présence d'une bande de toile autour de l'abdomen indique que le nouveau-né a reçu aussitôt après sa naissance un certain nombre de soins.

6° La sage-femme qui a fait l'accouchement a constaté que l'enfant avait vécu pendant 18 heures et qu'il a bien respiré et bien crié.

2° Due à M. le professeur Brouardel.

Fœtus du sexe féminin né à sept mois et demi, ayant vécu trente-six heures pendant lesquelles l'enfant a constamment poussé des cris plaintifs.

Autopsie vingt heures après la mort.

Poids 1090 grammes.

Longueur des pieds à la tête ; 39 centimètres.

» de l'ombilic au sommet de la tête ; 21 cent. et demi.

Persistance de la bosse sanguine de l'accouchement.

Ecchymoses ponctuées sous-épicrâniennes.

Les vaisseaux des méninges sont très-injectés.

Il existe des suffusions sanguines dans les méninges.

Dans le ventricule latéral droit, il existe un caillot sanguin aussi considérable et il y a également un peu de sang dans le quatrième ventricule.

Les poumons et le cœur jetés dans l'eau vont de suite au fond du vase. Séparés du cœur, les poumons vont également au fond. On observe sur le lobe inférieur du poumon droit une petite tache semblable à une tache de mousse.

Il existe des ecchymoses sous-pleurales sur les deux poumons et des ecchymoses sous-péricardiques.

Le méconium est dans les dernières parties du gros intestin jusque dans le rectum.

3^e Due à MM. le professeur Brouardel et Dr Vibert, chef du laboratoire d'anatomie pathologique:

Nous soussignés, Brouardel, professeur à la Faculté..... et Vibert, commis, etc., répondons comme suit aux questions posées par M. le Juge d'instruction.

1^o Le fait que le procès-verbal d'autopsie ne révèle aucune trace de violences sur le corps de l'enfant alors que celui-ci, au moment où il a été trouvé, portait à la poitrine une plaque de fonte maintenue au moyen d'une ficelle, n'a rien qui doive surprendre et s'explique naturellement. En effet, cette plaque de fonte que nous n'avons pas vue, mais qui devait être peu volumineuse puisqu'elle n'a pas empêché le corps de surnager et le lien qui la maintenait, n'aurait pu produire d'ecchymoses que s'ils avaient été appliqués avant la mort de l'enfant.

Des manœuvres de ce genre peuvent à la rigueur déterminer sur un cadavre des érosions, des enlèvements partiels de l'épiderme, et consécutivement des plaques parcheminées de la peau, mais dans le cas particulier, si le lien a été appliqué par dessus un torchon qui enveloppait le corps, ainsi que le déclare l'inculpée, il est probable que ces lésions ne se sont pas produites, et, eussent-elles existé d'ailleurs, qu'il aurait été impossible de les constater au moment de l'autopsie, puisqu'à cette époque l'épiderme avait presque partout disparu par suite de la putréfaction.

Des plaques parcheminées ne pouvaient se produire, car elles résultent du dessèchement de la peau à l'air libre, et aux points où elle a été dépouillée de son épiderme; tandis qu'ici le corps a été jeté immédiatement à l'eau, et que la dessiccation n'a pu évidemment s'opérer.

2° Les constatations qui ont été faites sur les poumons de l'enfant et qui sont exposées dans le rapport d'autopsie indiquent nettement que ces organes ne contenaient pas d'air et ne présentaient pas de traces de respiration. Leur surnatation était due uniquement aux gaz que la putréfaction avait développés dans leur intérieur, car cette surnatation ne s'observait pas sur tous leurs fragments ; et ceux des fragments qui surnageaient, après avoir été comprimés sous l'eau, laissaient échapper des bulles de gaz dont les plus petites avaient la dimension d'une tête d'épingle, et ils tombaient sans exception au fond du vase. Quand, au contraire, des poumons ou des fragments de poumon surnagent parce qu'ils ont été pénétrés par l'air introduit par la respiration, il est impossible, quelle que soit la force avec laquelle on les comprime, de les empêcher de surnager ; cette compression fait sortir de très fines bulles d'air, beaucoup plus petites qu'une tête d'épingle, et qui s'observent encore sur des poumons putréfiés, mélangés dans ce cas aux bulles plus volumineuses des gaz de putréfaction.

Mais il n'est pas impossible qu'un enfant *né avant terme* ait vécu quelque temps et même crié, et qu'on ne retrouve à l'autopsie aucune trace de respiration dans les poumons. Les faits de ce genre sont rares, mais ont été cependant observés un certain nombre de fois. Tous les médecins-légistes et les accoucheurs en ont signalé des exemples.

Tardieu s'exprime ainsi à ce sujet : « Tous ceux qui ont exercé la
« médecine légale en ont vu (des faits précités), et dès 1855 j'en
« citais trois cas dont l'un était relatif à un enfant né dans mon ser-
« vice à l'hôpital Lariboisière, qui avait poussé quelques cris, et
« n'était mort que le lendemain de la naissance..... Il suffit de mettre
« hors de doute, ce fait que des enfants nés avant terme, chétifs,
« malades ou mal conformés peuvent venir au monde vivant, s'agiter,
« exécuter des mouvements de la face ou des membres, et même
« crier, et cela non seulement pendant quelques instants, mais pen-
« dant plusieurs heures et même plus d'un jour, sans que leurs pou-
« mons aient été pénétrés par l'air, sans qu'à l'autopsie ils aient

« présenté d'autres caractères que ceux de l'état fœtal, sans qu'enfin ils surnagent à l'épreuve hydrostatique. »

Les déclarations des autres médecins légistes ne sont pas moins nettes sur ce point qui est signalé par tous les auteurs et dans tous les cours, et nous le répétons, on pourrait citer un assez grand nombre de faits de ce genre, parce que, bien qu'ils soient rares, tous ceux qui ont été observés ont été publiés précisément en raison même de leur singularité et de leur caractère exceptionnel. L'un de nous en a observé dans son service d'hôpital, un exemple remarquable :

Voici copie de la note qui nous a été remise par notre interne, M. Bastard.

(Voir l'observation précédente).

Ces faits ne diminuent pas, lorsqu'ils y a surnatation et même lorsque celle-ci manque, la valeur de l'épreuve hydrostatique des poumons ; l'erreur est relativement peu importante ; en effet, ils ne s'observent que sur des enfants nés avant terme (comme dans le cas actuel), ou chétifs, maladifs et qui sont hors d'état de respirer complètement et de continuer à vivre ; au bout d'un temps variable cette pseudo-respiration s'arrête, et la mort survient presque fatalement. Comme le dit Tardieu, « on n'admettra jamais, lorsque les poumons ne surnagent pas, que l'enfant ait vécu dans le sens où il convient d'entendre la « vie extra-utérine pleine et entière. »

Conclusions :

1° La plaque de fonte qui était fixée par un lien sur le corps de l'enfant de la fille Lucas n'a pu déterminer sur le cadavre de cet enfant des violences appréciables au moment où l'autopsie a été pratiquée.

2° Le fait que les poumons de l'enfant de la fille Lucas ne présentaient pas de trace de respiration n'exclut pas la possibilité que cet enfant, né un mois au moins avant le terme normal, ait remué et même fait entendre des cris pendant une demi heure ou une heure ; mais il indique que l'enfant n'était pas apte à continuer de vivre de la vie extra-utérine, et que les manifestations vitales qu'il a présentées se

sont accomplies sans le concours de la respiration, ou avec une respiration extrêmement incomplète.

4° Due à M. le professeur Brouardel.

Fœtus d'environ sept mois.

L'autopsie montre que les poumons, *non putréfiés*, ne contiennent pas la plus petite quantité d'air. Tous les fragments tombent au fond de l'eau, et, comprimés entre les doigts sous le liquide, aucun d'eux ne laisse échapper une seule bulle de gaz. Pas de gaz non plus dans l'estomac. On conclut que la respiration ne s'est pas effectuée.

Ultérieurement, on apprend que l'enfant a été trouvé sur un tas d'ordures, dans la rue, par des agents de police qui l'ont apporté au poste ; là pendant environ $\frac{3}{4}$ d'heure, il aurait remué les membres et fait entendre quelques cris.

CHAPITRE III

THÉORIES DIVERSES ÉMISES PAR LES AUTEURS POUR EXPLIQUER
LE RETOUR SPONTANÉ DES POUMONS A L'ÉTAT ATELECTASI-
QUE. — VIE SANS RESPIRATION.

Un fait capital se dégage de la lecture des observations précédentes : c'est l'état de faiblesse de l'enfant, né la plupart du temps avant terme. Tous les auteurs sont d'accord sur ce point étiologique ; mais ils diffèrent absolument lorsqu'il s'agit d'en expliquer la physiologie. Simon Thomas, Schroder, Hecker, Hoffmann, invoquent l'énergie insuffisante des muscles inspireurs et surtout la force élastique du tissu pulmonaire, capable à elle seule de chasser l'air des alvéoles, pour expliquer le retour à l'état fœtal. Billard et Maschka au contraire, n'admettent pas de respiration : un obstacle siégeant au niveau de la trachée ou des bronches empêche l'entrée de l'air dans les vésicules pulmonaires ; celui-ci refoulé mécaniquement met en vibration les cordes vocales et produit ainsi les cris et les vagissements.

Cependant certains cas font repousser par les auteurs l'hypothèse de Maschka. Parmi ceux-ci nous rappellerons l'observation de Thomas, donnée en détail page 22. Il est inadmissible, dit Thomas (1), à ce sujet, qu'aucun air ne soit entré dans les poumons, car l'enfant a crié très fort,

1. Simon Thomas — Nederl. Tydschr. V Geneesk. VIII, p. 387, Juny 1864 et Schmidt's Jahrb. Bd. 126, p. 196.

a vécu dix-sept heures et ses mouvements respiratoires ont été aussi réguliers que chez les nouveau-nés bien portants. L'enfant était assez fort et assez sain pour bien respirer ; dès que les muscles aspirateurs sont entrés en fonction, la plèvre s'est dilatée régulièrement et les poumons ont été pénétrés par l'air. Il avait donc respiré comme tous les autres. Il fallait pourtant que les organes respiratoires actifs ne fussent pas complètement développés chez cet enfant né avant terme, car quelques heures après les inspirations ont perdu en intensité ; or, grâce à l'élasticité du poumon, on peut facilement se figurer qu'à chaque expiration, il était chassé une petite quantité de l'air déjà inspiré, et que la mort soit arrivée avec asphyxie lente.

Rappelons que dans le cas particulier, l'enfant avait huit mois et demi, et pesait 4 livres $3/4$.

Voici les conclusions de Simon Thomas :

1° Il est possible que chez des nouveau-nés *une plus ou moins grande partie des poumons* ait été élargie ou distendue par l'air et soit retournée ensuite à l'état fœtal, et dans ce cas, l'enfant meurt asphyxié. On ne trouve quelquefois chez des enfants qui ont crié très fort aucune trace d'air ;

2° Ces cas se rencontrent aussi bien chez les enfants nés avant terme que chez ceux nés à terme quand ils sont mal développés ;

3 La cause de cette anomalie réside probablement dans l'insuffisante énergie des muscles respirateurs ;

4° L'absence d'air dans les poumons des nouveau-nés n'est pas une preuve que l'enfant n'ait pas vécu ni respiré.

A cela, Maschka (1) répond : « On ne peut rien conclure des observations de Thomas, car il est contre toute idée reçue, que des poumons après avoir respiré, s'être élargis, aient chassé spontanément leur air et soient revenus à l'état fœtal par la seule élasticité du tissu pulmonaire. » A la suite d'une expérience faite par lui-même, des poumons dans lesquels l'air avait été insufflé avec les précautions voulues, furent exprimés entre les doigts, force qui dépasse l'élasticité propre du poumon, et malgré cela restèrent aérés ; ils ne perdirent cette propriété qu'après une pression énorme qui les rendit tout à fait cohérents. « Toutefois dans le cas de Thomas, où il n'est pas possible d'admettre que l'enfant n'a pas respiré à cause du nombre considérable d'heures qu'il a vécu, à cause des respirations régulières et bien-rythmées ainsi que des vagissements sonores, et où cependant l'autopsie n'a révélé aucune trace d'air dans les poumons, on doit forcément attribuer la mort à une pneumonie et l'apparition de l'état fœtal à une hépatisation en masse. »

Mais est-il possible, dit Schroder (2), de croire qu'un homme comme Thomas ait pu confondre l'aspect fœtal et l'infiltration pulmonaire, deux états qu'il est si facile de distinguer l'un de l'autre ?... Il faut donc conclure en faveur de l'hypothèse de Thomas. L'activité respiratoire est affaiblie et tend à disparaître. A chaque inspiration, l'air qui entre dans les poumons ne peut remplacer tout

1. Maschka. Prager Vierteljarsschrift, f. d. pract. Heilkunde, 1862° 73° Bd. s. 59 et *loco citato*, 74° Bd. s. 95.

2. Schroder. *Deutsches Archiv. f. Klin. med.*, 1869, 1. 398 et Schw. Geburt und Wochenbett, p. 141.

l'air qui en sort à l'expiration, et le vide s'établit peu à peu. L'idée de Maschka, d'après laquelle il serait impossible de chasser par pression l'air contenu dans les poumons, est en désaccord avec la mienne ; et d'ailleurs, une pression brusque peut-elle avoir le même effet que l'élasticité propre du parenchyme, laquelle n'arrive à un pareil résultat qu'à la longue, comme le prouvent ces morts nombreuses où l'inspiration ne pouvait compenser l'expiration.

Hecker (1) admet aussi ces conclusions et Hoffmann (2) s'explique de la façon suivante : « L'explication de Thomas et de Schroder est parfaitement plausible quand les poumons ont respiré longtemps, et trouve un appui dans les expériences de Krahmer qui a prouvé que l'élasticité des fibres pulmonaires suffit à chasser l'air des poumons dans les bronches, de telle sorte que ces organes redeviennent à l'état foetal, tombant au fond de l'eau aussi bien en entier qu'en morceaux. On peut du reste se rendre compte, lorsqu'on insuffle des poumons, comment s'en échappe la plus grande partie de l'air lorsqu'on cesse l'insufflation et comment ils reviennent sur eux-mêmes. Tous ces faits démontrent la possibilité pour les nouveau-nés de perdre la plus grande partie de leur air quand les bronches sont libres et qu'il n'y a aucun empêchement à la contraction des poumons. »

Cette action des fibres élastiques du poumon paraît par-

1. Hecker. *Friedreich's Blätter für gerichtl. med. und. sanität's polizei* 27 Jahrg. Heft V. s. 389.

2. Hoffmann. *Lehrbuch der gerichtl. medec.* Wien u. Leipsig 1881) s. 650.

faitement établie par les expériences antérieures de Depaul sur lesquelles nous reviendrons tout à l'heure à propos de la respiration artificielle.

« L'opinion d'après laquelle il n'y aurait pas entrée de l'air dans les poumons, qu'il s'agit d'une vie sans respiration, ne saurait se soutenir, ajoute Ungar (1), dans les cas où les enfants ont crié d'une voix haute et forte. Le cri résulte d'une sortie énergique de l'air à travers la glotte ; cette sortie exige une haute pression qu'un thorax vide d'air est incapable de fournir. Comment un enfant peut-il sans la coopération de la force expiratoire, des poumons, pousser un cri perceptible, si faible soit-il ? Maschka il est vrai, s'appuie sur le cas d'une malade de Czermak, qui par suite d'une occlusion hermétique de la glotte ne pouvait plus respirer que par une plaie trachéale, mais qui néanmoins parlait avec une facilité surprenante. On peut lui objecter que le parler de cette jeune fille consistait en un murmure complètement aphone. Mais de ce qu'un adulte, après un long exercice, réussit à parler à haute voix sans courant d'inspiration ou d'expiration, il ne s'ensuit pas qu'un nouveau-né apporte en venant au monde la faculté de pousser un cri ou un gémissement, grâce à l'air contenu dans le pharynx et la cavité buccale. Cette possibilité du reste n'est pas plus démontrée pour l'adulte que pour le nouveau-né.... « ... Il est encore moins plausible d'admettre que l'air comprimé par les mouvements des lèvres et des joues est refoulé dans le

1. Ungar. *Vierteljahrssch f. gerichtl. med. neue Folge* XXXIX. Band. 1 et 2 Heft. Berlin 1883.

larynx et la trachée, qu'il réagit ensuite en sens contraire et met les cordes vocales en vibration. Comment expliquer sans l'expiration une force assez énergique pour chasser l'air des bronches et pour faire vibrer les cordes vocales ? La trachée, une fois reemplie d'air, se trouve dans sa position naturelle d'équilibre, et n'a pas de tendance à rétrécir sa lumière et à expulser l'air qu'elle contient. Ce rétrécissement n'aurait lieu que si le conduit était distendu, c'est-à-dire si l'air y était introduit sous une pression telle que la position d'équilibre soit dépassée. Il faudrait en outre, pour obtenir cette pression nécessaire, que les autres conduits en rapport avec la bouche et le pharynx soient fermés au point de ne laisser à l'air d'autre issue que du côté de la trachée. On pourra bien, à la rigueur, fermer la bouche et le nez par des mouvements compliqués (qu'on obtiendrait difficilement d'un enfant), mais on ne pourra jamais barrer l'œsophage. L'air s'y échappera et il sera impossible d'obtenir la pression voulue. »

Pour Schroder, des mouvements respiratoires réguliers et des cris perceptibles chez un enfant nouveau-né, vivant pendant une heure, sont des facteurs irrécusables de la respiration.

Cette affirmation, d'après Ungar, est absolument justifiée; mais le phénomène doit être différemment interprété. Il y a d'autres facteurs dont il faut tenir compte : l'absorption de l'air par le sang, la chaleur, l'exposition du poumon à l'air, son séjour dans l'alcool etc. Déjà Traube (1) étudiant les altérations pulmonaires à la suite de la section du pneumo-

1. Traube. *Beitrag zur experimental den Path. und Physiolog.* Berlin 1884 et id. 1871, p. 111.

gastrique, avait montré: 1° que la fermeture artificielle d'une bronche a pour conséquence l'atélectasie de la portion du poumon qui est sous sa dépendance; 2° que la même altération a lieu lorsqu'on ouvre largement le côté thoracique correspondant.

Gairdner (1) admettait des bouchons muqueux agissant à la manière de soupapes coniques, de telle sorte que l'air restant dans les bronches serait peu à peu chassé, tandis que le renouvellement n'aurait pas lieu par suite de l'obstacle qu'il rencontrerait à son introduction.

Bartels, se basant sur le fait que les bronches émanant de la région atélectasiée sont toujours remplies d'une sécrétion abondante, plaçait l'obstacle à l'introduction d'air dans les alvéoles dans la contraction spasmodique et dans le gonflement catarrhal de la muqueuse bronchique. Mais cette explication ne satisfaisait pas l'auteur lui-même, car il admettait un autre facteur dans le pouvoir absorbant du sang circulant dans les capillaires péri-alvéolaires.

Lichteim (2) modifia les expériences de Traube et de Gairdner en remplaçant le bouchon de papier par une pointe de laminaria et obtint comme Traube une *atélectasie complète de toute la partie pulmonaire fermée*. Il constata dans beaucoup de cas, un pneumo-thorax du côté du poumon resté perméable au lieu de la distension très grande qu'on observe souvent dans ces cas. L'examen microscopique d'une préparation durcie montra que les parois alvéolaires de la partie de poumon atélectasié ne se touchaient

1. Gairdner. *Edimburg Monthly Journal*, 1850, V. XII.

2. Lichteim. *Arch. f. experim. Path. u. Pharmac.* 10 Bd. 1 et 2 Heft. s. 92.

pas comme dans le poumon foetal proprement dit, mais que la lumière de l'alvéole était remplie d'une matière finement granuleuse. Il institua en outre une série d'expériences nombreuses avec le bouchon de laminaria et la ligature d'une bronche; ces essais résolvent la question en faveur de l'absorption par le sang de l'air renfermé dans une partie du poumon. Cependant, il était désirable de faire l'expérience négative, c'est-à-dire de savoir ce que devient l'air d'un poumon dont la bronche est liée et dont la circulation est supprimée. En présence des difficultés pour ainsi dire insurmontables de supprimer complètement la circulation dans un poumon, l'auteur abandonna cet ordre d'expériences et essaya de prouver sa théorie en variant à volonté les conditions de l'absorption et en observant l'influence de ces variations sur la marche de l'absorption. Après une nouvelle série d'expériences, il conclut : que l'oxygène pur est absorbé beaucoup plus rapidement que l'air, de même que l'acide carbonique; l'azote au contraire serait beaucoup plus lentement absorbé. « L'atélectasie pourrait donc être considérée comme un processus absorbant ayant lieu entre le sang et un gaz. »

Il resterait encore à expliquer l'absorption complète de l'air. En effet, comment comprendre que cette absorption ne cesse pas à mesure que diminue la tension des gaz contenus dans l'espace clos représenté par le poumon?

Lichteim croit : ou bien que le vide n'est pas complet, ou bien « qu'on est forcé d'admettre que l'élasticité du parenchyme pulmonaire « *n'est pas satisfaite* » tant que la dernière bulle d'air n'en est pas chassée. » En faisant intervenir l'élasticité, l'absorption complète de l'air par le

sang est facile à comprendre. En effet, si le parenchyme pulmonaire conserve jusqu'à la disparition complète de l'air, sa tendance à diminuer le volume du poumon, il activera, en vertu de cette tendance l'absorption qui y a lieu. Aussitôt qu'un certain volume de gaz est absorbé, il se produit une diminution correspondante du volume du poumon, de telle sorte que la tension intra-alvéolaire n'est pas abaissée tant que l'absorption a lieu. Ungar, qui a repris ces expériences, arrive aux mêmes conclusions.

En résumé, le retour à l'état foetal est expliqué par l'absorption de l'air par le sang et par l'élasticité propre au tissu pulmonaire, qui favorise ce processus.

Nous verrons dans le chapitre suivant que par l'action du vide et celle de la chaleur, on arrive à produire les mêmes effets.

En France, les discussions ont un intérêt moins théorique que pratique. On s'est préoccupé plutôt de savoir si les enfants nouveau-nés, dont les poumons présentaient l'état foetal, avaient réellement vécu, qu'on n'a cherché les causes de cet état. Aussi voyons-nous surgir de grandes discussions dans la presse médicale et au sein des académies au sujet de la vie sans respiration.

Déjà Orfila (1) avait consacré tout un chapitre à cette question, et la pose ainsi : « déterminer si le fœtus qui n'a pas respiré a vécu. »

Mahon (2), dit de la manière la plus explicite que quoique l'enfant ne présente aucune preuve qu'il ait res-

1. Orfila, *Loco citato*.

2. Mahon, *Médecine légale et Police médicale*, T. II.

piré, il ne s'ensuit pas toujours de là qu'il était mort avant l'accouchement ; qu'il suffit d'une légère attention pour voir que le fœtus vit dans les membranes sans respiration ; qu'il ne peut respirer que lorsqu'elles sont rompues, et qu'il est sorti de l'utérus ; qu'il est encore une foule de causes qui après sa sortie, peuvent s'opposer à sa respiration, sans le faire cesser de vivre. « On voit naître des enfants si faibles qu'après leur sortie ils sont sans mouvements, sans sentiment, sans respiration, même pendant plusieurs heures. »

« Les fomentations, les lotions avec les spiritueux raniment chez eux le principe vital.

« Les enfants les plus vigoureux en apparence ne sont pas à l'abri de ces inconvénients.

« Ce phénomène tient à ce que la respiration du fœtus est différente de celle de l'adulte et ces différences ne disparaissent que par succession de temps, après la dilatation des poumons par l'entrée de l'air. Le sang, qui dans le fœtus passait librement par le trou ovale et le canal artériel avant cette dilatation, y passe encore après la naissance, tant que les poumons par leur expansion ne dérangent point cet appareil, et n'interceptent point ce passage. La circulation persiste donc dans ce cas et la vie qui lui est essentiellement liée continue..... En dehors des battements du cœur, on peut supposer cette continuation lorsqu'on remarque des ecchymoses, des extravasations supposant le mouvement du sang vers les parties et conséquemment la vie.

« Il suit de là qu'une mère mal intentionnée peut avoir attenté à la vie de son enfant lorsqu'il était encore dans son

sein (avortement) ou même après sa naissance sans qu'il ait respiré. »

Fodéré (1) admet que le nouveau-né a moins besoin d'air que celui dont les poumons ont déjà respiré depuis un certain temps.

Ollivier d'Angers (2) dans un remarquable mémoire, écrit dans un sens tout à fait pratique, s'est posé la même question qu'il a résolue par l'affirmative : « L'absence complète de la respiration chez un enfant nouveau-né n'exclut pas la possibilité de l'infanticide. »

Bardinet de Limoges (3) a cherché à prouver que la vie de l'enfant nouveau-né était possible pendant quelque temps sans respiration, et nous avons cité de cet auteur une observation remarquable par la durée de la vie sans établissement de la respiration. Voici du reste ses conclusions :

1° Un enfant expulsé du sein maternel peut ne pas respirer et cependant présenter, à la suite de violences, des ecchymoses et des caillots sanguins, comme s'il avait complètement vécu de la vie extra-utérine.

2° Un enfant peut n'avoir pas respiré et néanmoins pendant 15 heures, devant de nombreux témoins, contracter les traits du visage, pousser même une sorte de cri.

3° Un enfant peut rester vivant pendant 4 heures sous une couche de terre de 25 centimètres d'épaisseur, et vivre durant 4 jours après l'exhumation.

Il rappelle les différences qui existent entre les circula-

1. Fodéré, *Loco citato*.

2. Ollivier, *Loco citato*.

3. Bardinet, *Loco citato*.

tions intra et extra-utérines. L'état de mort apparente dans lequel se trouvent certains enfants nouveau-nés, état qui peut se prolonger pendant un quart d'heure, une demi-heure, trois quarts d'heure et plus, la respiration faisant défaut d'une manière absolue, n'est pas autre chose que la continuation de la vie intra-utérine, se prolongeant après la naissance. Les battements du cœur ne donnent alors que la sensation d'un frémissement; et cependant à l'aide de soins assidus, la circulation prend de l'énergie, et plus tard les fonctions de la respiration s'éveillent et s'exécutent. Bardinet pense que le temps, durant lequel ce genre de vie peut s'entretenir, est d'autant plus long qu'entre la période de six mois, et celle de neuf mois de vie intra-utérine, l'enfant vient à naître à une époque plus rapprochée du terme de six mois. Il ajoute que les trois faits qu'il a recueillis comprennent des enfants tous nés dans le mois d'août, et que peut-être la température chaude de l'air ambiant pourrait bien contribuer à cet entretien de la vie fœtale en n'exigeant pas de dépense de calorique. Cette vie sans respiration serait comme une habitude de l'enfant, contractée dans le sein de sa mère, tandis que la circulation, née de la respiration, est une fonction nouvelle, susceptible de troubles graves dès les premiers temps où elle s'accomplit, et pouvant par conséquent devenir plus menaçante pour la vie de l'enfant, lorsque cette fonction ne se réalise que d'une manière imparfaite.

Devergie (1) qui a analysé le mémoire précédent se demande si cette démonstration est bien établie, et dit que

1. Devergie. *Loco citato*.

pour arriver à faire la preuve, il faut rencontrer dans les faits, deux conditions absolument remplies : 1° la preuve que l'enfant a vécu ; 2° la preuve que malgré les signes évidents de vie qu'il a donnés, la respiration ne s'est pas accomplie dans les poumons, *même dans la proportion la plus faible*. La seconde de ces conditions fait défaut dans deux des observations de Bardinet, mais Devergie complète et confirme les assertions précédentes par deux autres observations tirées de sa pratique personnelle et que nous avons rapportées dans le précédent chapitre, p. 22 et suiv.

Casper (1) de Berlin ne nie pas une certaine vie post-partum, sans respiration, mais n'ayant aucun moyen de la reconnaître après son existence, il prétend qu'« une telle vie ne peut être un fait pour la médecine légale qui n'admet que ce qu'elle peut prouver, une vie avec respiration. »

Pour Tardieu (2), un enfant né vivant, n'ayant pas respiré peut périr victime d'un crime ; mais c'est à la condition qu'on trouvera des signes de la vie dans d'autres actes que la respiration, dans d'autres organes que les poumons.

Dans le cours d'un rapport (3), à la question : l'enfant est-il né vivant ? il dit : « D'une manière générale un enfant est né vivant, lorsque l'on trouve dans l'état des organes la preuve anatomique qu'une des fonctions vitales s'est déjà exercée alors qu'il était déjà sorti du sein de sa mère. Si le plus ordinairement c'est à la fonction de respi-

1. Casper. — *Vie sans respiration et respiration avant la naissance*, trad. in *Gaz. des hôpitaux*, 1859, p. 170.

2. Tardieu. — *Etudes médico-légales sur l'infanticide*, p. 70.

3. Tardieu. — *Etudes médico-légales sur l'infanticide*, Obs. XXII, p. 306.

ration nouvellement établie chez l'enfant qui vient de naître que l'on demande la preuve de la vie, il faut bien se garder de croire que ce soit là une preuve nécessaire et unique, et que demander si un enfant a vécu, ce soit rechercher s'il a respiré. Il peut arriver en effet que le nouveau-né vienne au monde dans un état tel que la respiration tarde à s'établir, et pendant un certain temps la vie ne se manifeste chez lui que par le cours non interrompu de la circulation du sang. Il peut dans cet état être tué, comme il peut être rappelé à la vie ; et si plus tard on a à rechercher la preuve qu'il était vivant, ce n'est plus dans les poumons, c'est dans les organes de la circulation qu'il sera possible de la retrouver, etc. »

Caussé (1) admet aussi la vie sans respiration. « Dirait-on que le nouveau-né n'a pas vécu si l'on trouve sur son corps des blessures présentant le même caractère que celles faites pendant la vie ? Si nous trouvons sur le corps d'un enfant qui a complètement respiré des ecchymoses, des fractures avec épanchement et coagulation du sang, nous dirons certes, avec raison, que ces lésions ont été faites pendant la vie. Or, si par contre, l'enfant n'a pas respiré et que nous trouvions les mêmes désordres, les mêmes violences avec leurs caractères propres, pourrions-nous dire logiquement qu'il n'a pas vécu, et que celui qui l'a frappé, n'a frappé qu'un cadavre ? »

Un autre genre de preuves a été tiré de l'hibernation de certains animaux. En effet la respiration peut cesser complètement chez plusieurs d'entre eux, avec toutefois la

1. Caussé. — *Loco citato*.

possibilité de revenir à la vie lorsqu'une température plus douce se fait sentir. Dans cet état il n'y a plus la moindre consommation d'oxygène, ni possibilité de tuer l'animal par immersion dans des gaz délétères; mais le cœur bat encore neuf ou dix fois par minute, c'est ce qui nous rend compte des cas dans lesquels des enfants nouveau-nés ont pu être retirés vivants des fosses d'aisances dans lesquelles ils avaient été plongés (Tardieu, obs XLIV citée).

L'animal, l'enfant peuvent donc vivre sans respirer, et s'ils reçoivent la mort dans cet état, les violences apparaîtront par les réactions sanguines (ecchymoses, contusions, épanchements de sang avec coagulation auxquelles elles donneront lieu.

A côté de cette vie sans respiration, les auteurs français admettent une respiration incomplète ou même un retour spontané à l'état atélectasique après respiration complète : ils citent les faits de Bonn, Hecker, etc., qui sont déjà connus, mais comme nous l'avons dit ils n'ont pas abordé l'explication physiologique du phénomène.

Dernièrement, un auteur italien Tamassia (1), a fait la critique théorique, expérimentale et pratique des méthodes docimasiques.

Pour Tamassia, au contraire, l'examen des cas de Simon Thomas, Schroder, Hecker, Erman, démontre pour quelques-uns qu'il n'y a pas eu de respiration vraie, mais seulement vibration de l'air dans la gorge, pour d'autres que

1. Tamassia. *De la possibilité du retour spontané des poumons*, Riv. expér. di fren. e di med leg f. 4. 1883.

la docimasie pulmonaire n'a pas été pratiquée avec toutes les précautions nécessaires. La confusion faite entre l'atélectasie entendue dans le sens clinique (manque d'air relatif), et l'atélectasie dans le sens médico-légal (manque d'air absolu) a fait surtout soutenir la théorie de Schroder du retour spontané du poumon à l'atélectasie. Dans les cas invoqués par cet auteur et par plusieurs autres, il s'agit toujours d'enfants venus avant terme et très débiles, qui ont succombé lentement : ce n'est pas ce qui arrive dans l'infanticide. Les expériences instituées sur les poumons de lapins, chiens, hommes, qui avaient à peine respiré, démontrent que dans aucun cas le poumon abandonné à lui-même ne perd spontanément assez d'air pour gagner le fond de l'eau. Que l'être en expérience ait respiré pendant quelques minutes, quelques heures ou quelques années, ou que le poumon ait été suffisamment insufflé, il est nécessaire d'exercer une pression énorme pour lui ôter la faculté de surnager dans l'eau ; soit après 20 ou 30 minutes de respiration, plus de 2 kilogrammes pendant 9 heures, et par centimètre cube de poumon, chez l'enfant, et plus de 9 kilogrammes pendant 27 heures par centimètre cube chez l'adulte. Les poumons peu distendus par la respiration, mais insufflés, exigent, pour perdre leur faculté de surnager, une pression moindre que la même fraction des poumons normaux.

En excluant la vieillesse, on peut admettre que plus l'individu est âgé plus est grande la résistance qu'offre le poumon à perdre l'air qu'il contient. La lenteur de la mort diminue la résistance du poumon à perdre, par compression, l'air qu'il contient. Cette résistance est notablement

diminuée par la putréfaction. La théorie de Schroder n'a pour Tamassia aucune base positive ; la docimasie hydrostatique et les autres examens qui la complètent démontrent avec pleine certitude que l'enfant n'a pas respiré.

Nous ne pouvons nous associer à ces conclusions : comme on le verra dans notre dernier chapitre, la docimasie hydrostatique permet d'affirmer que l'enfant a respiré lorsqu'il y a surnation ; lorsqu'il n'y a pas surnation et malgré les autres examens complémentaires il est impossible souvent de certifier que l'enfant est mort-né.

La plupart des faits que nous avons rapportés auraient besoin d'une analyse sévère, mais il est difficile de ne pas trouver dans plusieurs d'entre eux et dans l'impression de l'ensemble des motifs suffisants pour admettre :

- 1° Une vie sans respiration ;
- 2° Une respiration incomplète ;
- 3° Une respiration complète avec retour spontané à l'atélectasie.

a. — La vie sans respiration nous paraît démontrée par certaines observations de Maschka, de Bardinet et surtout de Devergie qui a prouvé la vie et le vide absolu de l'air dans les poumons des nouveaux-nés soumis à son examen.

b. — Les cas de respiration incomplète nous paraissent les plus nombreux, bien qu'ils aient parfois été rapportés comme cas de vie sans respiration ou comme cas de respiration complète avec retour à l'état fœtal. Les auteurs, en effet, ont trop souvent confondu l'atélectasie clinique avec l'atélectasie médico-légale. Les observations de surnatation incomplète ou partielle des poumons abondent, bien que

nous nous soyons appliqué à en rapporter le moins possible. Et parmi ces dernières combien de fois le troisième temps de la docimasia a-t-il été négligé ? Combien de fois, malgré une immersion rapide et totale des poumons coupés en morceaux, la pression n'a-t-elle pas montré l'existence de bulles d'air bien que l'organe laissé à lui-même ne remonta pas à la surface. L'état anatomique du poumon, si bien décrit par M. le professeur Cornil, nous paraît donner la meilleure explication de ces faits.

c. — La troisième catégorie de faits, la plus rare et la plus intéressante, est prouvée par quelques-unes des observations que nous avons citées et dans lesquelles l'enfant a crié avec force pendant longtemps avec ampliation régulière du thorax ; elle est prouvée surtout par la facilité extrême avec laquelle on arrive expérimentalement à rendre à un poumon nouveau-né la densité et l'aspect fœtal. Les expériences personnelles que nous rapportons dans le chapitre suivant en font foi.

CHAPITRE IV

EXPÉRIENCES PERSONNELLES SUR LE RETOUR A L'ÉTAT FOETAL

Les recherches suivantes ont été entreprises dans le laboratoire de toxicologie et de médecine légale et dans celui de la Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu.

Nous avons remarqué dans les autopsies médico-légales d'infanticide faites à la Morgue, la fréquence de la putréfaction et les causes d'erreur ou d'impuissance qui se rattachent à cet état. La putréfaction était souvent trop avancée pour qu'on pût donner une valeur quelconque à l'examen hydrostatique. L'indice le plus certain, le plus capable de servir d'argument décisif au médecin légiste faisait donc défaut.

C'est en cherchant à supprimer ce facteur, putréfaction, et en étudiant les conditions de sa production que nous avons vu revenir les poumons à l'état foetal.

§ 1. — *Vide.*

Les gaz de la respiration naturelle et les gaz de la putréfaction occupent dans les poumons des tissus bien distincts ; tandis que l'air circule dans l'arbre aérien, c'est-à-dire dans la trachée, les bronches et leurs expansions alvéolaires, la putréfaction a surtout lieu dans le tissu

conjonctif inter-alvéolaire. Nous nous sommes donc demandé s'il ne serait pas possible d'enlever l'air d'un poumon en lui laissant ses gaz putrides emprisonnés dans les espaces inter-cellulaires. On comprend facilement que l'on aurait ainsi un élément précieux pour résoudre le problème de la surnatation naturelle et de celle résultant de la putréfaction.

En effet, supposons un poumon ayant respiré et putréfié. Soumis à l'épreuve, cet organe surnage. Si nous opérons le vide et que malgré cela le poumon reste à la surface à une deuxième épreuve, il sera rationnel de penser que cette surnatation est le fait de la putréfaction. Si, au contraire, nous soumettons aux mêmes épreuves un poumon non putréfié et si par suite du vide de l'air nous le voyons plonger au fond de l'eau, nous devons admettre qu'ayant surnagé dans une première épreuve il avait respiré.

Nous devons, en nous lançant dans cette voie, entreprendre trois séries d'expériences :

1° Faire le vide dans un poumon sain ayant respiré et surnagé à une première épreuve. L'organe devait couler au fond de l'eau si on le soumettait à une seconde épreuve.

2° Faire le vide dans un poumon ayant respiré et en état de putréfaction. — Malgré le vide de l'air les poumons devaient se maintenir sur l'eau.

3° Faire le vide dans des poumons fœtaux mais surnageant par le fait de la putréfaction.

Ici encore le vide devait être sans influence sur les gaz de la putréfaction, cette expérience n'étant que la contre épreuve de la précédente.

Chacune de ces séries devait comprendre douze expériences, qui pratiquées sur des animaux différents et de tout âge et avec des procédés variés pour obtenir le vide devaient assurer une valeur certaine à nos résultats.

Nous avons procédé de la manière suivante :

PREMIÈRE SÉRIE

Première expérience. — Au mois d'août 1885, nous avons pris les poumons frais d'un fort lapin bien portant et nous avons essayé d'y exercer le vide au moyen de la pompe à mercure Alverniat. Nous avons fixée à la trachée un tube de verre au moyen d'une bande de caoutchouc plusieurs fois enroulée. Mais la pression atmosphérique s'exerçant sur la trachée en accolait les parois et rendait l'expérience infructueuse.

Nous avons pu cependant remarquer que le poumon diminuait de volume, la coloration restant sensiblement la même.

Deuxième expérience. — Sur les poumons d'un chien de forte taille très bien portant, nous essayons de pratiquer le vide par le même procédé. La pression atmosphérique apporte le même obstacle.

Troisième expérience. — Nous avons cru que la trachée d'un bœuf serait un terrain plus favorable, mais le résultat n'en fut pas plus satisfaisant.

Quatrième expérience. — Nous essayons alors de parer aux inconvénients de la pression atmosphérique de la ma-

nière suivante : au lieu d'opérer sur les organes dépouillés, nous opérons sur l'animal entier. Chez un chien tué depuis peu en bonne santé, nous incisons la trachée au niveau de la base du sternum et nous y introduisons assez profondément un tube que nous faisons communiquer avec la pompe à vide. Les parois thoraciques protégeant ainsi le poumon, le vide devient possible dans l'intérieur de l'organe.

A l'épreuve hydrostatique les poumons avec le cœur et le thymus plongent rapidement au fond de l'eau. De même chaque poumon séparément ou coupé en morceaux. Une pression énergique sous l'eau ne montre ni spume ni bulle d'air, et abandonnés à eux-mêmes les morceaux restent au fond du vase. Volume et coloration fœtale.

Cinquième expérience. — Nous perfectionnons alors notre procédé. Au lieu de procéder à l'air libre, nous mettons sous une cloche les poumons et la trachée d'un porc tué depuis la veille, les bords de la cloche reposant sur un disque et enduits de suif pour assurer le parfait contact et favoriser le vide. L'extrémité supérieure est munie d'une ouverture assez large fermée par un bouchon de caoutchouc contenant deux tubes. L'un se rend à la trachée et par une de ses extrémités est relié intimement à elle au moyen d'une bande de caoutchouc, l'autre extrémité communiquant avec la pompe Alverniat. L'autre tube libre dans la cavité de la cloche est en communication avec la trompe Alverniat. Le vide se fait alors à la fois dans le poumon et dans la cavité de la cloche. Au bout de cinq heures, les poumons avaient l'aspect et la densité fœtale ;

soumis à l'épreuve hydrostatique dans tous ses temps ils n'ont laissé échapper aucune trace d'air.

Sixième expérience. — Par le même procédé, nous faisons le vide dans les poumons d'un chien récemment tué. L'opération dura quatre heures et le vide était parfait ainsi que le prouva l'épreuve hydrostatique complète.

Septième expérience. — Au lieu de prendre seulement les poumons et la trachée, nous mettons sous la cloche les animaux entiers et nous faisons le vide par le procédé ordinaire.

La marche de l'opération est la même, le cadavre d'un chien mis en expérience n'a pas changé d'aspect. Les poumons ont l'aspect et la densité fœtale.

Huitième expérience. — Le cadavre d'un nouveau-né mort depuis vingt-quatre heures, est placé sous une cloche en verre assez grande pour le contenir. Le vide est fait après cinq heures ; les poumons sont absolument atelectasiés et l'on ne voit sur le corps aucune marque pouvant trahir les manipulations auxquelles il a été soumis.

Neuvième expérience. — Nous avons pris le cadavre d'un adulte mort depuis trente-six heures. Nous avons bouché les narines, les oreilles, la bouche, au moyen d'un masque de diachylon, laissant pénétrer dans la bouche un tube de verre hermétiquement collé. Une couche épaisse de mastic de vitrier est appliquée sur le cou du cadavre afin d'empêcher l'affaissement de la trachée par pression

atmosphérique. Le vide est obtenu au moyen de la pompe à mercure au bout de neuf heures environ, et l'épreuve hydrostatique pratiquée dans tous ses temps montre les poumons à l'état d'atélectasie complète.

Dixième expérience. — Les poumons d'un agneau nouvellement né ayant respiré, sont placés comme dans l'expérience précédente sous la cloche pneumatique. Le vide est opéré dans l'espace de trois heures et les poumons sont revenus à l'état foetal le mieux caractérisé (Epreuves hydrostatiques).

Onzième expérience. — Les poumons d'un chien nouvellement abattu sont suspendus dans la cloche pneumatique. La tubulure à laquelle nous avons l'habitude de les adapter est hermétiquement bouchée ; l'autre libre dans l'intérieur de la cloche, est mise extérieurement en communication avec la pompe Alverniat. Le vide se fait dans la cloche seulement et d'une manière lente. Le poumon se distend d'abord pour revenir après un certain temps à son volume normal et même à un volume moindre. Après six heures l'examen des poumons fut pratiqué ; et ces organes qui avaient acquis la densité et l'aspect foetal, donnèrent des résultats positifs à l'épreuve hydrostatique.

Douzième expérience. — Cette expérience fut répétée dans les mêmes conditions avec des poumons de mouton et les résultats furent les mêmes. A mesure que l'air se raréfiait, l'équilibre était rompu entre les gaz contenus dans l'arbre aérien et ceux restant dans la cloche ; et la pression intra-alvéolaire n'étant plus contrebalancée, les poumons

se distendaient. Ensuite l'opération étant menée avec lenteur, l'air filtrait à travers la plèvre, s'échappait dans la cavité de la cloche d'où il était chassé au dehors, et insensiblement, les poumons perdaient tout leur air, reprenant l'aspect foetal.

Dans cette première série d'expériences, les poumons ont toujours pris l'aspect foetal au point de vue de la couleur, de la densité et en partie du volume.

Nous pouvons donc en tirer les conclusions suivantes :

1° *On peut faire le vide complet dans l'intérieur des poumons ayant respiré.*

2° *Le vide pratiqué sur des poumons ayant respiré, ramène ces organes à l'état foetal le mieux caractérisé.*

3° *On peut vider le poumon à travers la plèvre sans la moindre déchirure de cette séreuse.*

Nous entreprenons alors notre deuxième série d'expériences.

Treizième expérience. — Sur un chien tué et laissé à la putréfaction pendant 18 jours au mois de septembre, nous essayons de faire le vide par les procédés mentionnés plus haut. Les poumons soumis à l'épreuve hydrostatique, ne surnagent pas, mais remontent sous la surface de l'eau et y restent.

Cette expérience semblait confirmer nos prévisions ; nous n'avions enlevé aux poumons que les gaz de la respiration ; les gaz fétides, emprisonnés dans la trame du tissu cellulaire, conservaient à cet organe ses propriétés de surna-

tation. On allait, croyions-nous, pouvoir distinguer la surnatation naturelle de celle résultant de la putréfaction.

Malheureusement il n'en fut pas de même dans les expériences qui suivirent et qui furent entreprises sur des poumons de différents animaux en état de putréfaction plus avancée. On sait en effet, que le poumon est peut-être le viscère le dernier atteint par ce processus : les organes sur lesquels nous avons expérimenté n'étaient pas ou étaient incomplètement putréfiés et nous nous étions trop hâté d'interrompre le vide.

Les onze expériences qui suivirent, entreprises dans des conditions d'exactitude qui faisaient défaut à la précédente, donnèrent toutes des résultats contraires à notre attente. Le vide complet et le retour à l'état fœtal avaient toujours lieu si l'on avait la précaution de prolonger un peu la manipulation. Nous ne croyons pas devoir donner le détail de ces expériences dans lesquelles le vide le plus complet fut toujours observé. Nous avons aussi jugé inutile d'entreprendre notre troisième série, qui ne devait être que la preuve de celle-ci. Donc :

Tous les poumons putréfiés ou non putréfiés, soumis à l'expérience du vide, reviennent à l'état fœtal.

Ici se place une remarque intéressante : tous les poumons que nous avons ramenés à l'état fœtal ont été conservés dans le laboratoire et ont résisté à la putréfaction pendant plus de quarante jours. A ce moment, sous l'influence d'une putréfaction lente et superficielle, la plèvre se soulève et forme une ampoule qui se distend peu à peu

sous l'influence du gaz, devient très volumineuse et finit par crever. Au-dessous, le poumon a une consistance mollassse, compacte, comparable à une masse de beurre. Ce phénomène se remarque, non seulement sur les poumons privés artificiellement de leur air, mais encore sur les poumons fœtaux. C'est ainsi que dans la pratique MM. Brouardel et Descouts ont vu des poumons rester intacts au milieu de chairs putrides ; ces organes se rapportaient toujours à des sujets qui n'avaient pas respiré (communication orale).

Qu'il nous soit permis avant de clore ce paragraphe de faire remarquer quels avantages on pourrait obtenir du recueillement des gaz contenus dans le poumon dans les cas d'empoisonnement par certains gaz toxiques, par exemple. Le procédé est le même ; nous faisons le vide dans les poumons et recueillons les gaz dans un appareil imaginé à cette intention. Là, les gaz peuvent être dosés et soumis à l'analyse des experts. Que l'on ne nous objecte pas qu'il est impossible ou peu pratique de mettre sous la cloche pneumatique un cadavre d'adulte ; l'objection tombe d'elle-même si l'on veut bien se rapporter aux détails de notre expérience IX. Nous avons réussi plusieurs essais de ce genre. Nous nous proposons, du reste, de revenir plus tard sur ce sujet et d'approfondir cette question de pratique médico-légale sur laquelle nos connaissances sont jusqu'à présent très limitées.

§ 2. — *Chaleur.*

Mais il est une autre cause naturelle, expérimentale,

accidentelle ou non, capable, elle aussi, de ramener à l'état atéléctasique les poumons des nouveaux-nés. Nous voulons parler de l'exposition pendant un certain temps à une température de plus de 34°. On sait que la chaleur dilate les gaz et les déplace.

Les résultats obtenus par nos expériences à ce sujet, bien que moins concluants et moins absolus que les précédents, nous ont permis de constater dans la plupart des cas le vide plus ou moins complet des poumons et leur aspect foetal. Les effets ont varié suivant la durée de l'expérience et suivant la température.

Première expérience. — Un chien de forte taille est tué, placé sur une planche en bois et laissé dans une étuve sèche à 30° pendant 24 heures. A ce moment, l'animal est retiré et présente les signes d'une putréfaction commençante : le ventre est ballonné, etc. A l'autopsie : les poumons ont diminué de volume, ils ont perdu de leur coloration rosée ; ils sont mous et se laissent facilement déprimer avec une très-légère crépitation. Ils surnagent cependant à l'épreuve docimasique.

Deuxième expérience. — Un chien est tué, isolé sur une planche en bois et laissé dans une étuve sèche à 35° pendant 24 heures. Il présente les signes d'une putréfaction plus avancée. Le ventre est ballonné, verdâtre, etc. Les poumons ont diminué de volume, ont perdu leur coloration rosée ; ils ont l'aspect foetal et sont appliqués sur les gouttières vertébrales ; leur tissu est compact et ramolli ; ils ne surnagent pas à l'épreuve docimasique.

Troisième expérience. — Un chien de même taille et de même poids que le précédent est tué et laissé dans l'étuve à 35° pendant 18 heures seulement. La putréfaction est moins avancée, les poumons flottent entre deux eaux à l'épreuve docimastique.

Quatrième expérience. — Un chien de forte taille est tué, isolé sur une planche en bois, placé dans la position verticale et laissé dans une étuve sèche à 40° pendant 24 heures. Il présente les signes de la putréfaction la plus avancée et la plus surprenante : le ventre est vert, extrêmement ballonné ; les poils tombent au simple contact ; le diaphragme remonte jusqu'au niveau de la troisième côte ; les poumons ont diminué de volume, ne sont pas putréfiés, ont une coloration à peu près fœtale, et ne surnagent pas à l'épreuve docimastique.

Cinquième expérience. — Un enfant nouveau-né, mort d'accident, est placé dans l'étuve à 35° pendant 24 heures. Commencement de putréfaction ; les poumons se rapprochent de l'état fœtal ; ils ne surnagent pas à l'épreuve docimastique. Comprimés sous l'eau, ils donnent issue à du sang et à quelques rares bulles de gaz excessivement fines.

Sixième expérience. — Faite dans les mêmes conditions avec les mêmes résultats chez un autre fœtus.

Dans toutes ces expériences, le poumon avait repris plus ou moins l'aspect fœtal ; il ne présentait aucune trace de putréfaction ; aucune bulle ne soulevait la surface de la plèvre. Soumis à une température de 34° pendant 24 heu-

res et même moins, ils n'ont pas surnagé à l'épreuve docimastique. Comprimés sous l'eau, ils ont donné issue à du sang et quelques bulles de gaz excessivement fines.

Septième expérience. — Nous avons voulu voir quel serait l'effet produit si l'on prolongeait pendant quelques jours cette action de la chaleur. Nous avons placé un chien dans l'étuve à 40° pendant 4 jours. Au bout de ce temps, la putréfaction était complète ; à tel point que la tête s'est détachée du tronc, spontanément par son propre poids. Ventre vert, excessivement ballonné ; poils rares et caducs. Les poumons présentaient aussi des traces de putréfaction évidente, et surnageaient entre deux eaux à l'épreuve hydrostatique. Le cœur est comparable à une vessie remplie de gaz. Cette expérience est intéressante en ce qu'elle nous montre l'action de la putréfaction suffisante pour entraîner la décollation.

Nous pouvons donc conclure : que l'action d'une température de 34 à 40°, prolongée pendant 20 heures environ, suffit pour enlever aux poumons la plus grande quantité de leur air.

Nous avons remarqué que les animaux placés dans la position verticale c'est-à-dire le thorax élevé, perdaient leur air plus promptement et d'une façon plus complète que les autres, ce qu'il est facile de comprendre *a priori*.

Nous ne pensons pas que la fibre élastique intervienne activement pour chasser les dernières bulles ; la putréfaction et la chaleur tuent l'activité propre de la fibre élastique. Au contraire, l'augmentation du volume de la cavité abdo-

minale, la distension de ses parois par les gaz de la putréfaction, le refoulement du diaphragme dans la cavité thoracique rétrécie nous donnent une explication suffisante de l'issue de l'air. Il se produit dans les poumons un phénomène analogue à celui que nous produisons dans une éponge dont nous exprimons le tissu.

Le côté pratique de ces expériences ne peut échapper à personne. Des conditions analogues sont souvent réalisées dans la pratique : on voit tous les jours des mères coupables cacher le fruit de leur grossesse dans une cheminée, sous le fumier des fermes etc., d'autres fois le nouveau-né, victime du crime, est étouffé lentement sous des couvertures, sous un édredon et placé ensuite près d'un poêle, d'un four; sous l'influence de la chaleur les poumons se vident plus ou moins; à l'autopsie on peut conclure que l'enfant a vécu, mais que la respiration s'est incomplètement établie et que les lésions observées ne sont que la résultante des efforts des muscles thoraciques en lutte avec l'imperméabilité du tissu pulmonaire (Voir observations).

§ 3. — *Séjour dans l'alcool*

Enfin sur un dernier point notre opinion est en contradiction formelle avec celle d'un auteur allemand, Ungar, et ce point a une assez grande importance dans la pratique médico-légale pour que nous croyions utile de nous y arrêter un instant. Ungar admet que le séjour dans l'alcool suffit pour ramener le poumon à l'état d'atélectasie. Or, non-seulement nous n'avons jamais vu se produire le fait sur des poumons ayant respiré, mais nous avons pu cons-

tater l'effet inverse produit sur des poumons fœtaux. Ces derniers après un certain séjour dans l'alcool surnageaient lorsqu'on les soumettait à l'épreuve hydrostatique, bien qu'ayant coulé au fond de l'eau dans une première expérience. De là le conseil de ne pas conserver dans l'alcool un poumon de fœtus à examiner.

CHAPITRE V

RECHERCHES PERSONNELLES SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ. DOCUMENTS SPECTROSCOPIQUE — VALEUR DE L'EXAMEN MICROSCOPIQUE.

§ 1.

Le fœtus a dans la matrice deux sources de calorique : la circulation et la chaleur produite par le milieu ambiant, par le milieu maternel. Il ne perd rien ni par évaporation, ni par rayonnement ; ses mouvements sont presque nuls et il n'a par conséquent pas besoin d'une grande quantité d'oxygène. Aussi le sang fœtal est-il plus chargé d'acide carbonique que le sang des nouveau-nés, et quelques auteurs considérant l'accumulation de ce gaz dans les sinus utérins, ont-ils pu lui faire jouer un rôle important dans la provocation du travail et dans la production des contractions utérines.

En présence de ces faits, nous nous sommes demandé si l'on ne pourrait pas distinguer pratiquement et en toute circonstance le sang fœtal du sang d'un nouveau-né ayant respiré, et nous avons tout naturellement songé à l'examen spectroscopique. Nous espérons que l'on obtiendrait un spectre se rapprochant du spectre de l'hémoglobine réduite, lequel, on le sait, se distingue nettement du spectre du sang normal.

Nous avons donc institué une nouvelle série d'expériences sur des animaux et sur quelques nouveau-nés. Ce travail nous a demandé beaucoup de temps et de patience :

la difficulté de se procurer des femelles à terme ; l'attente dans les maternités pour se faire réserver des fœtus mort-nés toujours retenus d'avance, les tâtonnements nombreux avant d'arriver à un manuel opératoire précis ; la délicatesse des manipulations, etc., etc., nous ont empêché de faire connaître plus tôt nos résultats. Nous résumerons les conclusions négatives que nous avons obtenues après plus de six mois de recherches.

Pour que nos expériences eussent quelque valeur, elles devaient remplir les conditions suivantes :

1° L'animal ne devait pas avoir respiré.

2° Le sang devait être recueilli en évitant tout contact avec l'air.

3° L'eau dans laquelle on met en dissolution le sang à examiner devait être entièrement dépourvue d'air.

Nous improvisons tout d'abord un procédé et un outillage afin de remplir les conditions ci-dessus.

a. — Des ligatures étant préparées, on liait le cou au moment où la tête paraissait à la vulve. Chez certaines femelles nous introduisions dans le vagin deux doigts, armés du nœud coulant qu'il était facile d'appliquer ; nous en tirions au dehors les chefs et nous liions aussi fortement que possible. Nous placions alors l'animal dans un bain d'huile.

b. — Pour recueillir le sang nous nous servions d'une seringue dont l'embout communiquait avec un long tuyau de caoutchouc ; à l'autre extrémité de ce tuyau était adapté un trocart capillaire. Le trocart, le caoutchouc, l'embout

et même une partie du corps de pompe étaient remplis d'huile ; on plongeait le trocart dans les gros vaisseaux et l'on faisait l'aspiration ; l'huile pénétrait dans le corps de pompe et le sang dans l'appareil en caoutchouc.

c. — Ce tuyau en caoutchouc glissait lui-même à frottement dur dans un tube de verre aplati et dans deux autres tubes en caoutchouc qui entouraient les extrémités du tube en verre. De l'eau dépourvue d'air par ébullition était contenue dans ce verre et ne pouvait s'échapper, grâce au frottement.

Le sang étant recueilli, nous faisons glisser notre tuyau central, jusqu'à ce que l'extrémité inférieure contenant le sang soit en contact avec l'eau où s'opérait la dissolution ; au moment où notre appareil pénétrait dans le verre et en sortait, nous empêchions l'entrée de l'air en pressant sur les deux gros tubes de caoutchouc entourant le tube en verre. On examinait alors facilement au spectroscopie.

Nos premiers essais ont porté sur des fœtus de cochon d'Inde. Mais le cœur et les vaisseaux sont si petits qu'il est difficile de bien opérer, et nous n'avons pas été surpris en ne voyant aucune différence au spectroscopie entre le sang d'un fœtus que nous avons recueilli dans les conditions précédentes et le sang d'un animal de la même portée ayant respiré.

Sur des chiens, nous obtenons des résultats analogues, c'est-à-dire négatifs. Aussi, songeons-nous tout d'abord à accuser notre outillage défectueux. Ne restait-il pas un peu d'air entre le piston de la seringue et l'embout ? Le vide était-il bien accusé dans l'appareil contenant la dissolution

à examiner ? L'animal ne pouvait-il avoir respiré malgré et même à cause des précautions que nous prenions pour lier le cou à la sortie de la matrice ? L'introduction des doigts dans le vagin ne favorisait-elle pas la pénétration de l'air dans ce conduit ?

Notre première modification porte sur la manière de recueillir le sang.

Nous prenons un tube de verre de 11 à 12 centimètres de longueur et de 8 à 9 millimètres de diamètre ; nous le remplissons d'eau que nous faisons bouillir dans le vide. Au moyen d'un chalumeau, nous effilons une des extrémités en laissant un espace vide, tout juste suffisant pour admettre la petite quantité de sang à recueillir. Le vide est parfait ; l'eau ne contient aucune trace d'air ; en agitant le tube, on obtient le marteau d'eau et l'on ne distingue aucune bulle. Ce simple tube à extrémité capillaire nous servira à la fois à recueillir le sang et à l'examiner.

Voici comment nous procédons alors :

Au moment de la parturition, nous sacrifions par l'étrémité électrique une chienne avec toute sa portée. Nous plaçons aussitôt l'animal à examiner sous un bain d'huile dans lequel nous ouvrons le thorax, de crainte que l'air ne s'infilte à travers les capillaires ou les mailles des tissus sectionnés. Le cœur et les vaisseaux étant à découvert, nous y plongeons l'extrémité effilée de notre tube en verre, nous la cassons d'un petit coup sec, et le sang, grâce au vide, pénètre dans la partie du tube réservée. Nous bouchons immédiatement au moyen de la lampe en ayant soin de brûler la partie capillaire qui a été en contact avec l'air pendant le court trajet du bain d'huile au chalumeau.

Enfin, dans nos dernières expériences, nous avons pu éviter toute espèce de communication avec l'air; nous avons allongé la partie capillaire de notre tube dont nous laissons l'extrémité affleurer dans l'huile. En inclinant le chalumeau parallèlement à la surface de ce liquide, nous obtenons facilement la soudure sur place.

Par ce moyen très simple, on aurait pu, si les résultats avaient été favorables, prendre sur le lieu de l'exhumation quelques échantillons de sang qu'on eût pu examiner ensuite à loisir au laboratoire.

Toutes nos expériences se ressemblent, et toutes nous ont donné des résultats négatifs. Comme le sang oxygéné, le sang foetal donne toujours deux raies d'absorption au spectroscope et au même degré de l'échelle. Chez les trois fœtus humains comme chez tous les animaux, l'épreuve hydrostatique prouvait que la respiration n'avait pas eu lieu, condition nécessaire à la valeur de nos expériences.

Donc : *A l'examen spectroscopique le sang foetal présente les mêmes caractères que le sang normal.*

§ 2. — *Valeur de l'examen microscopique.*

Nous avons aussi essayé du microscope. Dans une communication écrite, M. le professeur Tourdes, de Nancy, nous affirme que l'examen microscopique des poumons des nouveau-nés lui donne des résultats bien plus certains que ceux de la docimasie.

La note de Cornil, citée p. 34, la thèse de Laguesse (1),

1. Laguesse. — *Recherches sur le développement de l'épithélium dans les voies aériennes.* Th. P. 1885.

les leçons de Charcot (1) dans le *Progrès médical*, et le souvenir de diverses autres lectures, nous permettent de croire qu'un état anatomique particulier du poumon, caractérisé surtout par l'épaississement des parois des canalicules bronchiques et l'accolement des parois alvéolaires, correspond à l'état du poumon d'un fœtus avant terme ; mais nous ne croyons pas que cela soit suffisant pour affirmer qu'un enfant n'a pas respiré. En outre, plusieurs questions embarrassantes se présentent naturellement à l'esprit.

Comment reconnaître au microscope une bulle d'air d'une bulle de putréfaction ?

Comment distinguerait-on une vésicule pulmonaire distendue par le gaz de la putréfaction d'une autre distendue par l'effet de la respiration ? Ce processus ne déforme-t-il pas la structure et ne détruit-il pas les rapports des vésicules pulmonaires, et l'épithélium qui les tapisse ?

Par quel moyen durcira-t-on un morceau de poumon putréfié pour le soumettre à des coupes ?

Les poussières et les germes contenus dans l'air se retrouvent-ils dans les conduits aériens des enfants qui ont respiré ?

Nous ne croyons pas par conséquent qu'on doive accorder, actuellement du moins, la moindre importance à l'examen microscopique.

1. Charcot. — *Leçons sur la structure des bronches et des cavités respiratoires. Progrès méd.* 1882.

CHAPITRE VI

COMMENT DOIT-ON RÉSOUDRE LA QUESTION : « L'ENFANT A-T-IL VÉCU ? »

Dans la plupart des cas on ne peut recueillir de témoignage certain, tel que celui du médecin traitant par exemple ; l'accouchement a été clandestin ; le cadavre à examiner est en état de putréfaction ; quelquefois même ce ne sont que des débris informes qui nous sont soumis. Il faudra noter tout ce qui dans l'apparence extérieure présente une importance particulière. Puisque notre détermination ne peut être dictée par une seule considération, chaque constatation concourra pour une part au résultat final.

« L'examen médico-légal d'un nouveau-né, dit Abbot (1), réclame la connaissance approfondie de l'anatomie fœtale ; et, lorsqu'on a une autopsie de nouveau-né à faire, il faut la pratiquer avec autant de soin et aussi complètement que celle d'un adulte ; il est même quelques organes qui réclament plus d'attention : par exemple, les poumons, le cœur, les vaisseaux, l'estomac, le colon et le cordon. »

Avant de commencer tout examen, il est bon de porter son attention sur les langes ou les vêtements de l'enfant, s'il y en a ; sur les souillures qu'ils peuvent présenter ; sur la position du cadavre, sur les objets qui l'entourent, etc.

1. Abbot. *Boston medic. surg. Journal*, août 1879.

§ 1. — *Signes extérieurs.*

Nous devons d'abord considérer le poids, la taille et les différents diamètres du thorax, du crâne, etc. Ces points, il est vrai, n'ont qu'une importance secondaire car ils ont surtout pour but de fixer si le nouveau-né est venu à terme ; mais cette question peut devenir capitale pour l'issue d'un procès : elle doit être parfois résolue par l'expert sur la demande du jury (Tardieu).

1° *Poids, taille, mensurations.* — Les statistiques très nombreuses données par Chaussier, Devergie, Depaul, Tardieu, Casper, Elsaesser, Ogston, Abbot, nous montrent que le poids et la taille des enfants nouveau-nés varient dans une certaine mesure avec le sexe, la race, le climat, la profession des parents, le milieu, etc. etc. On peut en retenir que le poids moyen d'un nouveau-né à terme oscille entre 3000 et 3500 grammes et que le chiffre de 0^m50, facile à retenir, doit être adopté comme moyenne de la taille (Tardieu). La connaissance des extrêmes au-delà desquels l'expert ne doit pas admettre que l'enfant est né à terme nous importe davantage. Dans des conditions normales on ne peut penser que le poids s'abaisse au-dessous de 2000 gr. C'est seulement dans des cas pathologiques que des nouveau-nés très manifestement à terme ont présenté un poids inférieur. « On sera de la sorte conduit à admettre, dit Tardieu, que si un nouveau-né de 1200 à 1500 gr. peut quelquefois être à terme, il ne peut pas ne pas y être s'il pèse 3000 gr. » Et nous ajouterons qu'en présence d'un nouveau-né pesant plus de 4500 gr. 5000

et même 6000 gr. (Depaul) on ne sera pas forcément amené à conclure qu'il a déjà plusieurs jours d'existence.

La mensuration du thorax, des diamètres du crâne, (occipito-frontal 11 à 11 cm. 5, bipariétal 9 à 9 cm. 5) et les dimensions des fontanelles viennent s'ajouter aux premières mesures. Lorsqu'on aura sous les yeux un des fragments du corps mutilé d'un nouveau-né, il sera bon de prendre la mesure de ces divers fragments.

2° *Etat de la peau ; piqûres, égratignures, ecchymoses.*

-- On devra constater l'état et la couleur de la peau ; si elle est ferme ou plissée, si elle se recouvre d'écailles épidermiques, si elle est en état de putréfaction, si elle est rouge, blanche, pourpre ou grisâtre. La formation d'écailles épidermiques qui survient peu de jours après la naissance, commence ordinairement par l'abdomen pour s'étendre ensuite aux autres parties ; c'est un phénomène vital et une preuve que l'enfant était vivant au moment de sa naissance. Il faudra la distinguer de la desquamation due à la macération.

Les piqûres (nuque, cœur, fontanelles) (1), les égratignures (cou) devront être minutieusement recherchées.

Les ecchymoses ont une grande importance. Il est bon d'y pratiquer une incision pour déterminer l'état du sang qui s'y trouve. Elles prouvent que le nouveau-né a respiré lorsqu'il y a coagulation ; si l'on frappe un corps privé de

1. C'est ainsi qu'au rapport de Guy-Patin, une sage-femme fut pendue à Paris pour avoir fait périr plusieurs enfants qui étaient sur le point de naître et dont la tête avait franchi le col de l'utérus, en leur introduisant une aiguille à travers les fontanelles ou les sutures membraneuses (Fodéré, *Méd. leg.*, t. IV, p. 492).

vie, il est évident que la lésion traumatique n'existe pas. Il n'y aura ni ecchymoses, ni extravasation sanguine, ni coagulation du sang. Au contraire, tous ces symptômes seront manifestes, si le sang circule dans les vaisseaux.

Sans doute le docteur Christison a obtenu, à la suite de coups portés sur des cadavres peu de temps après la mort, des ecchymoses, des épanchements même de sang, mais bien rarement la coagulation de ce liquide.

Dans tous les cas, si l'on trouvait sur le corps de l'enfant des violences ou des désordres ayant pu amener la mort, il importerait de recevoir les explications de la mère, et l'expert aurait à décider si ces lésions peuvent avoir été commises pendant la vie ou après la mort.

Les principales violences qu'on trouve ordinairement sur le corps de l'enfant, dans ces cas tout particuliers d'infanticide, sont : des écrasements de la tête, des fractures (crâne, cartilage thyroïde), la section des membres, des brûlures, etc. Nous avons rapporté plusieurs observations de ce genre, entre autres celle du docteur Bellot, du Havre.

L'expert devra résoudre à ce propos la question suivante : « La fracture du crâne s'est-elle produite pendant le travail ou par le fait de l'accouchement ? » Nous renvoyons à ce sujet le lecteur au traité magistral de Tardieu sur l'infanticide, p. 144 et 145 et au travail de M. Danyau (*Journal de chirurgie*, t. I, 1848. Des fractures des os du crâne du fœtus qui sont quelquefois le résultat d'accouchements spontanés).

En résumé, l'étendue des ecchymoses à la face, au cou,

l'épanchement considérable du sang à la base du crâne démontrent sans réplique, pour la plupart des auteurs, que la circulation avait lieu lorsque les violences ont occasionné la rupture des vaisseaux sanguins, et par conséquent que la vie, la vie de circulation tout au moins, existait complètement. Nous verrons bientôt qu'on ne peut pas accorder la même importance aux ecchymoses sous-pleurales.

3° *Organes des sens.* — On devra examiner la longueur des cheveux sur le cuir chevelu ; l'état des yeux, l'absence ou la présence de la membrane pupillaire, l'état du globe oculaire ; s'il est ferme, flasque, opaque ou s'il est dans cet état particulier auquel on a donné si justement le nom d'état graisseux.

On s'assurera de l'état des cartilages du nez et de l'oreille ; de la présence de corps étrangers dans l'un ou l'autre. On ne doit jamais oublier d'ouvrir la cavité buccale et d'en explorer attentivement tous les replis ; on notera l'absence ou la présence d'ongles aux doigts et aux orteils et leur longueur relative lorsqu'ils existent.

Il faudra examiner le scrotum et les testicules chez les mâles, les grandes lèvres chez les filles.

4° *Cordon.* — De tous les examens extérieurs, il n'en est pas de plus important chez le nouveau-né que celui du cordon. Il faut en noter l'absence ou la présence, et quand il existe, le degré de consistance. On examinera s'il est desséché ou pétrifié, humide ou sec, coupé ou tordu, déchiré ou intact ; on le mesurera et on prendra note de la façon dont il est enveloppé. Lorsqu'il manque, il faut noter l'état de l'ombilic, s'il est complètement ou incom-

plètement cicatrisé, en suppuration ou hémorrhagique. Les observations inédites que nous avons rapportées ainsi que celles de Caussé et Ollivier d'Angers signalent ces diverses particularités.

La chaleur et l'humidité jouent un rôle important dans les changements que subit le cordon sur l'enfant vivant ou mort. Ce sujet, bien que négligé par beaucoup de médecins légistes, vaut qu'on lui consacre quelques mots.

La température de l'enfant en vie est de beaucoup supérieure à la température moyenne qu'on rencontre chez les enfants morts, excepté dans les jours brûlants de l'été et dans les climats torrides. L'état du cordon chez les enfants morts varie avec la température environnante et avec d'autres conditions. Les cadavres des nouveau-nés se trouvent un peu partout, dans des milieux solides, liquides, semi-liquides, par des temps chauds et froids ; ils sont gelés ou dégelés, enfouis dans la terre ou jetés sur le sol. Le cordon d'un enfant qui a séjourné plusieurs jours dans l'eau au mois de décembre n'aura pas le même aspect que celui d'un enfant qui sera resté exposé à l'air sec et au soleil de juillet pendant plusieurs jours.

Pour se rendre compte de ces divers changements, le docteur Lorain (1) a fait une série d'expériences dont voici les conclusions : « la dessication est un phénomène indépendant qui peut se montrer en dehors de la vie. La présence du corps vivant hâte la dessication, grâce à sa haute température. » Mais ces expériences se rapportent moins à la question de savoir si l'enfant a vécu, qu'à celle de sa-

1. Lorain. — *De la fièvre puerpérale chez la femme, le fœtus et le nouveau-né*. T. Paris, 1855.

voir combien de temps il a vécu ou depuis combien de temps il est mort.

§ 2. — *Signes nécropsiques.*

Avant de passer à l'examen des viscères, il faut s'assurer de l'état de l'épiphyse fémorale inférieure.

1° *Point épiphysaire.* — Pour le découvrir, on ouvre l'articulation du genou, on met cette épiphyse à nu et l'on pratique de minces couches transversales jusqu'à ce qu'on arrive à la partie la plus large du point d'ossification, si tant est que ce point existe.

Cette épreuve dont Béclard eut le premier l'idée en 1819 (on a proposé d'appeler ce point épiphysaire, point osseux de Béclard) est d'une importance incontestée. Tardieu et Casper posent en principe que la présence d'un noyau osseux de six millimètres de diamètre permet de conclure que l'enfant a vécu après sa naissance. Nous avons rapporté à ce sujet l'opinion d'Ollivier d'Angers et une observation de Caussé. Mais il y a probablement des exceptions à cette règle.

Dans un cas d'infanticide, Boyron (1) par l'examen du point d'ossification qui mesurait neuf millimètres et demi dans son plus grand diamètre, conclut que l'enfant dont on n'avait pu examiner que quelques débris informes, était né à terme, viable et avait vécu. Mais Descouts affirme que ces conclusions ne sauraient être scientifiquement défen-

1. Boyron et Descouts.—*Discussion in Annales publ. hyg. et med.* 3^e série, t. VIII, 1882.

dues. La preuve de la viabilité ne peut être fournie que par l'examen complet du squelette et des viscères essentiels à la vie. Nous croyons aussi que les affirmations de Boyron sont trop absolues ; elles entraînent, il est vrai, de grandes présomptions en faveur de l'hypothèse de la vie ; mais ces hypothèses doivent être confirmées par les autres épreuves.

La réciproque d'ailleurs ne doit pas être tenue pour vraie, c'est-à-dire qu'un point osseux moindre de cinq à six millimètres de diamètre n'est pas une preuve que l'enfant était mort-né. Le point d'ossification n'apparaît qu'à la trente-septième semaine de la conception.

2° *Ouverture de la cavité abdominale.* — Le code prussien régissant les autopsies des nouveau-nés prescrit d'ouvrir la cavité abdominale en premier lieu. Cette manière de faire permet d'examiner le diaphragme qui, chez les enfants n'ayant jamais respiré, offre une forte concavité et remonte jusqu'au quatrième espace intercostal. Les exceptions à cette règle sont rares et c'est par conséquent un bon signe diagnostique. Il se peut néanmoins que quelques inspirations passagères apportent quelques modifications et le diaphragme peut parfois être refoulé en haut ou en bas par des gaz accumulés dans l'abdomen ou le thorax (voir nos expériences sur la chaleur et la putréfaction, p. 69 à 71).

On passera en revue les divers viscères contenus dans la cavité. L'état de plénitude de la vessie et du rectum a été tenu pendant longtemps comme un signe de non-respiration. Mais on sait aujourd'hui, qu'avant la naissance

l'urine et le méconium peuvent être évacués dans les eaux de l'amnios. L'examen de l'estomac et du colon est de la plus grande importance. La présence du sucre, du lait, et de tout autre corps étranger dans l'estomac, la présence dans le colon de toute autre matière fécale que le méconium seraient des signes dont le poids s'ajouterait aux précédents pour témoigner que l'enfant est né vivant.

3° *Cavité thoracique.* — On devra, avant de retirer le cœur et les poumons, prendre note de la *situation* des organes thoraciques.

A. — *Poumons.*

Les poumons peuvent être refoulés en haut, en arrière ou remplir complètement la cavité pleurale. Si le diaphragme remonte au-delà du cinquième espace intercostal ; si la putréfaction abdominale n'est pas assez avancée pour expliquer l'élévation de ce muscle ; si enfin les poumons présentent cet état de conservation et de fraîcheur dont nous avons déjà parlé (p. 68 et 69), on aura des présomptions pour admettre la mort de l'enfant avant la naissance. Le *poids* relatif ou absolu de ces organes n'a aucune importance. Au sujet de la *couleur*, les auteurs assignent aux poumons qui ont respiré, tantôt une coloration rouge-brun rappelant la couleur du foie chez l'adulte, tantôt une coloration rouge-cinabre ou encore gris rosé analogue à celle du thymus. Nous estimons avec Billard que la couleur du poumon fœtal varie à l'infini : c'est le résultat de nos dissections sur les animaux et quelques fœtus ; mais d'une manière générale on peut adopter le rouge-brun. La présence ou l'absence de marbrures est

un signe beaucoup plus important : la coloration générale peut être d'un rouge-bleuâtre terreux (Casper) avec çà et là des ilots rouge-vif; d'autres fois le fond est rouge-vif avec des ilots rouge-bleuâtre terreux. Dans ces cas, l'épreuve hydrostatique peut donner des résultats négatifs; nous pensons néanmoins qu'on doit exclure l'idée d'état fœtal et qu'il s'agit d'une respiration incomplète.

Deux causes peuvent cependant faire varier la couleur des poumons chez le nouveau-né : l'hyperémie et l'insufflation artificielle. Dans le premier cas, ils prennent une fausse apparence de poumons fœtaux; dans le second, la couleur rappelle celle du poumon qui a respiré. Un peu d'attention suffit en général pour écarter toute erreur; cependant il est parfois très difficile de distinguer la respiration imparfaite de l'insufflation artificielle. Tardieu dit à ce sujet : « L'introduction artificielle de l'air ne provoque pas, comme la respiration naturelle, l'afflux du sang, et les bronches et la trachée ne contiennent qu'une petite quantité de mucus spumeux. » La coloration brillante des poumons serait donc due, dans ces cas, à la modification du pouvoir de réfraction par suite de l'expansion et de l'amincissement des parois alvéolaires : ce sont là des changements que l'on peut saisir sur le fait quand on insuffle un de ces ballons en caoutchouc avec lesquels jouent les enfants.

Chez le poumon qui a respiré, la surface est manifestement lobulée et partagée en petites cellules polygonales dilatées par l'air et visibles même à l'œil nu, tandis que le poumon fœtal présente une surface lisse où l'on ne recon-

naît pas les lignes celluleuses qui séparent les lobules pulmonaires. La couleur du poumon doit être notée à l'ouverture du thorax, l'air extérieur pouvant à la longue donner une teinte plus vive à ces organes.

La *consistance* des poumons varie avant et après la respiration. Dans le premier cas, le tissu est ferme, dense, comme celui du foie ; dans le second, ils deviennent mous, spongieux et crépitants. Quelquefois on rencontre ces deux états sur le même poumon : il s'agit de respiration incomplète. On reconnaîtra facilement les cas pathologiques qui peuvent augmenter cette densité (hyperémie asphyxique, hépatisation pneumonique).

Enfin, tous ces points ayant été soigneusement notés, l'expert enlèvera du même coup le cœur avec les deux poumons et les soumettra dans un vase assez grand à l'épreuve *hydrostatique*, que nous avons déjà décrite en détail dans notre premier chapitre.

Examinons maintenant les causes qui peuvent mettre en défaut l'épreuve hydrostatique.

A. — Tout d'abord un poumon d'enfant mort-né peut surnager dans les conditions suivantes :

- 1° Insufflation artificielle ;
- 2° Putréfaction gazeuse ;
- 3° Congélation ;
- 4° Respiration intra-utérine.

a. — *Insufflation artificielle.* — L'insufflation bouche à bouche ne suffit généralement pas à distendre toutes les

vésicules pulmonaires, et, à ce sujet, Depaul (1) s'exprime ainsi : « Ce qui me frappa dès le début, ce fut la force, relativement assez grande, qu'il fallut déployer pour développer toutes les vésicules pulmonaires.... Je constatai aussi la première fois combien était grande la force de rétraction de ce tissu, force assez grande pour produire à elle seule la sortie bruyante de l'air introduit. » Le procédé qui consiste à balancer l'enfant saisi par le haut du corps, introduit, dit Runge (2), assez d'air dans les poumons des nouveau-nés pour qu'ils prennent, à s'y méprendre, tous les caractères des poumons ayant vécu quelque temps après la naissance. Mais nous avons vu que les poumons insufflés artificiellement ne laissent échapper que des bulles sans aucun mélange de sang ; que leur couleur est moins foncée (rouge écrevisse brillant) que celle des poumons qui ont respiré. Nous avons cru remarquer que leur poids moyen était plus léger ; on trouve presque toujours de l'air dans l'estomac et l'intestin, et parfois on remarque la rupture d'alvéoles ; enfin, comme le dit Tardieu, il ne faut pas exagérer cette objection. Dans le cas de suspicion d'infanticide, l'expert a bieu peu de chances de rencontrer des poumons insufflés. Il est en effet bien difficile de concilier la pratique de l'insufflation, essentiellement conservatrice, avec le soupçon d'infanticide.

b. — Putréfaction. — Il est très fréquent de retirer des cadavres d'enfants nouveau-nés dans un état de décomposition avancée, des poumons parfaitement intacts et sur lesquels les résultats de l'épreuve docimastique n'étaient nulle-

1. Art. *Nouveau-nés*, Dict. Dechambre, p. 595.

2. Runge, Berlin. *Klin. Woch.*, n° 18, mai 1882.

ment troublés par la présence des gaz putrides (Tardieu). Dans ce cas il peut arriver que les cavités du cœur et du thymus soient remplies par les gaz de la putréfaction pour que les poumons surnagent : on n'aura qu'à continuer l'épreuve dans ses autres temps. Il arrive pourtant un moment où les poumons eux-mêmes sont envahis par la putréfaction. Ils se présentent alors avec des caractères tellement tranchés qu'il est impossible de s'y tromper. Ils ont perdu leur forme régulière et leur surface est comme mamelonnée par suite du développement d'ampoules plus ou moins volumineuses, qui leur donnent l'apparence des bulles multiples que l'on forme en soufflant à l'aide d'un tube à travers de l'eau de savon. A l'intérieur, le tissu pulmonaire est ramolli, de couleur mélangée de rouge, de gris et de vert ; il a conservé encore quelque élasticité, mais a perdu notablement de sa consistance. C'est un degré très-avancé ; il existe un véritable emphysème putride. Il faut alors percer chacune des petites poches, diviser le poumon en petits fragments et par une pression douce faite sous l'eau, donner issue aux gaz putrides qui s'échappent et viennent se dégager à la surface de l'eau en une foule de bulles qui exhalent une odeur fétide caractéristique. Cette petite opération continuée pendant quelque temps avec patience et précaution arrive à débarrasser le poumons de tous les gaz produits par la putréfaction et le restitue dans son état primitif à l'épreuve docimastique. S'il surnage alors, c'est qu'il avait été pénétré par l'air avant de se pourrir, c'est qu'il avait respiré (Tardieu). La pression doit être douce, car le tissu pulmonaire, altéré par la putréfaction, peut se dissocier, se laisser écraser sous les doigts, se réduire en bouil-

lie plus dense que l'eau, qui gagne le fond du vase et dans laquelle il n'est plus possible de retrouver ni la trame de l'organe, ni l'air qui y aurait été introduit par la respiration naturelle.

c. — *Congélation*. — Ces faits sont extrêmement rares ; mais un exemple cité par Tardieu est si bien observé, si probant, qu'il ne peut laisser de doutes sur le trouble que la congélation peut apporter dans les données docimasiques et sur la nécessité d'examiner isolément et complètement chaque organe thoracique.

d. — *Respiration intra-utérine*. — Des faits de ce genre ont été signalés par Bohn, Hecker, Depaul, etc. ; mais le travail s'est toujours prolongé, l'accouchement était difficile ; toujours la main a été introduite dans la matrice lorsque le vagissement a été perçu. Ces cas qui sont incompatibles avec la clandestinité n'ont donc qu'un intérêt tout secondaire pour le médecin légiste. De plus il s'agit de respiration incomplète et le plus souvent le poumon ne surnage pas.

Le professeur Giorardini (1) a étudié l'action prolongée du séjour dans l'eau, sur les poumons ayant respiré et sur les poumons fœtaux ; il pose des conclusions qui reposent sur cinq cas seulement, ce qui est insuffisant, croyons-nous, pour établir une règle en médecine légale (2).

1. Giorardini. — *Rivista sperim. di med. leg.* 1877.

2. Ce n'est qu'au dernier moment que nous avons eu connaissance de ce travail ; nous n'avons pu entreprendre aucune expérience à ce sujet ; mais nous nous promettons de contrôler bientôt les expériences de l'observateur italien.

« En résumé, la conclusion médico-légale à tirer du fait de la surnatation des organes extraits de la poitrine du nouveau-né, est celle-ci : *Lorsque les poumons surnagent soit en masse, soit isolément, entiers ou divisés et qu'ils ne sont ni pourris, ni insufflés artificiellement, ni congelés, ni macérés dans l'esprit de vin, il est permis d'affirmer que l'enfant a respiré et que par conséquent il a vécu. Cette conclusion, je ne crains pas de le dire, est formelle et prévaut contre toutes les objections* ». Tardieu.

B. — En second lieu les poumons d'un enfant ayant vécu ou respiré peuvent s'immerger lorsqu'il y a :

a. — Vie sans respiration.

b. — Respiration incomplète.

c. — Respiration complète avec retour à l'état fœtal.

d. — Causes pathologiques. Hyperémie asphyxique, hépatisation, état syphilitique.

Nous avons étudié longuement les trois premiers cas ; avec un peu d'attention, l'expert écartera facilement les causes pathologiques.

Mais loin que la conclusion médico-légale se déduise ici nettement du fait physique, de même que l'on pouvait affirmer d'après la surnatation le fait de la respiration, de la vie, on ne peut pour les poumons qui ne surnagent pas nier qu'ils aient appartenu à des enfants nés vivants, on ne peut même nier absolument qu'ils aient respiré d'une certaine façon.

B. — *Cœur.*

Les signes fournis par l'examen de cet organe sont plus

intéressants pour le physiologiste que pour le médecin légiste. L'oblitération des vaisseaux ombilicaux du canal veineux, du canal artériel et du trou ovale sont des phénomènes qui s'observent du premier jour à la troisième semaine et au-delà après la naissance. S'il y a occlusion complète, l'enfant est probablement né en vie ; dans le cas contraire, rien ne prouve qu'il soit mort-né.

Les ecchymoses sous-pleurales ou sous-péricardiques, ponctuées ou en masse, n'ont pas, croyons-nous, l'importance que leur accordent la plupart des auteurs. M. le professeur Brouardel (1) a du reste contribué mieux que personne à élucider cette question dans son étude sur la mort par submersion ; et nous avons vu, dans plusieurs de nos observations, des ecchymoses sous-pleurales ou sous-péricardiques résulter non de violences, mais d'un établissement incomplet de la respiration, de la lutte plus ou moins prolongée que ces enfants ont soutenue contre leur propre faiblesse avant de s'éteindre.

Enfin nous ne pouvons terminer ce chapitre sans parler des nouveaux travaux auxquels a donné lieu dans ces dernières années la *docimasie auriculaire*. Ogston, Gellé, Wendt, Wreden, Hoffmann, Moldenhauer, Schmaltz, Blumenstoch, ont invoqué la docimasie auriculaire pour décider de la question si un enfant est venu au monde mort ou vivant. Lesser a soumis leurs travaux à la critique, et a examiné l'état de l'oreille moyenne sur 42 cadavres d'enfants mort-nés, d'enfants ayant succombé quelques ins-

1. Brouardel et Vibert. — *Mémoire sur la mort par submersion.*

tants après la naissance, ou enfin d'enfants ayant vécu un laps de temps variable de plusieurs heures à un petit nombre de jours. Nous ne résumerons pas le résultat de ses autopsies, mais nous citerons les propositions suivantes exprimant les conclusions finales de l'auteur.

L'examen des caisses tympaniques ne peut fournir d'information et cela encore non constamment que sur les deux points suivants :

« 1° Que la mort de l'enfant a eu lieu plusieurs heures après la naissance, avec cette réserve que chez les fœtus non à terme, l'état fœtal de l'oreille moyenne peut persister au-delà de vingt heures après la naissance.

« 2° Que l'enfant a succombé à la mort par immersion dans un liquide. »

La docimasie auriculaire n'aurait donc pas plus de valeur que la docimasie pulmonaire de Plouquet.

CONCLUSIONS

I. — La surnatation des poumons, pratiquée avec tous les soins que comporte cette épreuve, reste le meilleur signe pour démontrer qu'un enfant a vécu de la vie extra-utérine. Elle permet l'affirmation absolue (Tardieu).

II. — Cependant, dans des cas qui ne sont pas extrêmement rares, l'enfant peut avoir vécu, et même avoir respiré et crié, sans qu'à l'épreuve docimasique on trouve la plus petite quantité de gaz dans les poumons.

III. — Ce fait, démontré par des observations certaines, trouve son explication dans les expériences physiologiques de quelques auteurs et notamment dans nos expériences personnelles.

IV. — Il est possible, facile même après la mort, d'extraire à l'aide de l'aspiration, la totalité de l'air contenu dans les poumons et de les faire revenir à l'état fœtal le mieux caractérisé.

V. — On pourrait d'ailleurs employer le même procédé pour recueillir dans certaines intoxications les gaz contenus dans les poumons et les soumettre à l'analyse.

VI. — L'action d'une température même assez peu élevée (35 à 40°), suffit dans certains cas pour chasser la presque totalité de l'air contenu dans les poumons.

VII. — En employant l'un ou l'autre de ces procédés, on retire des poumons aussi bien l'air introduit par la respiration que les gaz développés par la putréfaction, de sorte qu'on ne peut arriver ainsi, comme nous l'avions espéré tout d'abord, à distinguer les poumons putréfiés des poumons ayant respiré.

VIII. — L'examen microscopique des poumons des nouveau-nés ne peut donner actuellement de résultats précis malgré les affirmations de quelques auteurs.

IX. — Le sang du fœtus est aussi oxygéné avant qu'après l'établissement de la respiration. Nous concluons de nos recherches à ce sujet : que l'examen spectroscopique ne peut être utilisé pour reconnaître si un enfant a vécu ou non de la vie extra-utérine.

X. — La non surnatation des poumons ne peut en aucune façon permettre d'affirmer que l'enfant n'a pas respiré. Le médecin légiste devra dans ces cas puiser les éléments de sa détermination dans l'examen détaillé du fœtus qui lui est soumis, et ne devra jamais conclure d'une façon absolue (Brouardel).

BIBLIOGRAPHIE

- ABBOT. — Signes qui permettent de reconnaître qu'un enfant est mort-né. Boston med. surg. journal. 1879.
- BOHN. — Dissertatio de infanticidio.
- BAYARD. — Cons. méd. lég. sur l'inf. Annales hyg. et méd. lég. t. XXIV.
- BILLARD. — Traité des maladies des enfants nouveau-nés et à la mamelle. 2^e édition. Paris, 1837.
- BELLOT DU HAVRE. — Annales d'hyg. et méd. lég. 1832 t. VIII p. 199 et ibid. p. 205.
- BLOT. — Sur l'insuffisance de la docimasie pulmonaire (mémoire de la Société de Biologie 1855, 2^e série, t. II).
- BEZETH. — Gazette des hôpitaux, 1859.
- BARDINET. — Rapport à l'Académie de médecine : la vie sans respiration, t. XXX, 1864-65.
- BREFELD. — Casper's Zeitschr. II.
- BARTHOLIN TR. — De pulmonum substantiâ et motu diatribe. Hafn 1663.
- BERNSTEN. — Uber die Entstehung der aspiration des Brustkorbes bei Geburt. Plüger's Arch, Bd. 20.
- BERT. — Leçons sur la physiologie de la respiration. Paris 1870.
- BLUMENSTOK. — Du deuxième anniversaire, etc... Vierteljahrs. f. Gericht. med. avril et juillet 1883.
- BELLOC. — Cours de médecine légale judiciaire théorique et pratique. Paris 1819.
- BROUARDEL ET VIBERT. — Mémoire sur la mort par submersion. id. De la valeur des ecchymoses sous-pleurales.
- BUDIN. — Annales d'hygiène et de médecine légale, 6 mai 1872.
- BOYRON ET DESCOUTS. — Discussion in annal. d'hyg. publ. et med. lég. 3^e série, t. VIII. 1882.
- CHARCOT. — Leçons sur la structure des bronches épith. pulm. et des cavités resp. Progrès médical 1882, p. 608.

- CASPER. — Traité de médecine légale, t. II, p. 492, trad. Paris, 1862.
- id. — 7^e Auflage, 1882, 2, Bd.
- id. — Vie sans respiration et respirat. avant la naissance, tr. in Gaz. des hôpitaux, 1859.
- CAUSSÉ SÉVÉRIN. — Des preuves de la vie en matière d'infanticide.
- CHAUSSIER. — Consid. médico-légales sur l'enfant. 1809.
- Recueil des mém. consult., rapports méd. lég., 1824.
- Mémoire médico-légal sur la viabilité de l'enfant naissant.
- DEVERGIE. — Médecine légale, t. I, 3^e édition.
- id. — Annales d'hygiène et méd. lég., 1832, t. VIII, p. 347 et ibid, 1837, t. XVII, p. 400.
- id. — Rapport sur le mémoire de Bardinet. Bulletin de l'Académie de médecine, t. XXX, 1864-65.
- DAYNEAU. — Des fractures des os du crâne résultant de l'accouchement. Journal chirurg. t. I, 1848.
- DEPAUL. — Art. nouveau-né, in dict. encycl. des sc. méd. V. 13, 2^e série.
- DESCOUTS et BOYRON. — Discussion, in Annales publ. méd. lég. et hyg., 3^e série, t. VIII, 1882.
- DANIEL. — Comment. de infantum nuper natorum umbilico et pulmonibus. Halæ, 1798.
- ERMAN. — Fötaler Zustand der Lungen bei Neugeborenen Kindern, die nach der Geburt lebten und Schrien. Virchow's Arch. Bd. 66.
- FIDELIS. — De relationibus etc. Palerme 1602, Edit. Amman Leipsig, 1674.
- FODERÉ. — Médecine légale, 2^e édit, 1813, t. IV.
- GALIEN. — OEuvres complètes. De usu partium.
- GARARD. — Splanchn, n° 609.
- GIORARDINI. — Rivista exp. di med. leg., 1877.
- GERHARD. — Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. I.
- HUC. — L'Empire chinois, t. II.
- HEISTER. — De fallaci pulmonum infantum experimento. Helmst., 1732.
- HECKER. — Virchow's Arch. XV.
- id. — Friedreich's Blätter für gericht. med. und Sanitäts-polizei 27 Jahrg. Helt, V.

- HENKE. — Horn's Arch. Bd. I, 1811.
- HOFMANN. — Lehrbuch der grischtl. medecin (Wien. u. Leipsig, 1881).
- KRAHMER. — Handbùch der Gerichtlichen med. Braùnschweig, 1858.
- P. LORAIN. — De la fièvre puerpérale chez la femme, le fœtus et le nouveau-né. Th. Paris. 1855.
- LODER. — Pulmonum docimasia in dubium vocatur ex novo anatomica observatione Jenæ, 1779.
- LETOURNEAU. — Th. Paris, 1858, n° 35.
- LESSER. — Viertelj. f. gericht. med., t. XXX, 1879.
- LICHTEIN. — Versuche uber Lungenatelectase. Arch. f. experiment. Patholog. und pharmacol. Bd. X.
- MOERENHOUT. — Voyage aux îles du grand Océan, t. II, p. 496.
- MAUCHARD. — Ephémér. Nat. curios. centr. I, obs. CXXI.
- MAHON. — Médecine légale et police médicale, t. II.
- MASCHKA. — Traduction de la Gazette hebdom. 1854, t. I, p. 1059.
— Prajer Vierteljahrschr. f. d. pract. Heildkunde, 1862, Bd. 73 et 74.
— Prajer Vierteljahrschr. f. d. pract. Heildkunde, 1867, Bd. II.
- MARC. — Question de vie et de viabilité. Annales d'hyg. et méd. lég. t. XIX, 1^{re} série.
- OSIANDER. — Gottinger gel. Anzeig., 1809, Bd. I.
- OLLIVIER D'ANGERS. — Annales d'hygiène et de méd. légale, 1838.
— id. t. XXIV, 1843.
— Des inductions qu'on peut tirer du seul examen des os du fœtus (Ann. hyg. et méd. lég., 1842, t. XXVII).
- ORFILA. — OEuvres complètes, t. II, 2^e édit., 1848.
- ORBIGNY (O.). — L'homme américain, t. I.
- OUVRARD. — American Journal of med. sc. vol. IV.
- PLOUQUET. — Commentarius medicus in processus criminales super homicidium, infanticidium, etc., 1736.
- OGSTON. —
- PARÉ. — Des rapports et moyens d'embaumer les corps morts, 1575. Edit. Malg., t. III.

- RUNGE. — Luft in den Lungen todgeborenen Kinder. Berlin. Klin. Woch. n° 18, mai 1882.
- RAFFENEL. — Nouveau voyage au pays des nègres, t. I.
- SCHMITT. — Versuche und Erfahrungen über die Lungenprobe. Wois, 1806.
- SHINNER. — Histoire universelle des voyages, t. XXVI.
- SCHENK. — Hufeland's und Hunly's journal d. priv. Heilk. 1809. April.
- SCHRODER. — Deutsches Arch. f. Klin. méd., 1809.
— Schw. geburt. und. Wochenbett.
- TARDIEU. — Etudes médico-légales sur l'infanticide.
— Mémoire sur la mort par suffocation. Bull. Acad. méd. 1855, t. XX.
— Annales hyg. et méd. légale, 1855. 2^e série, t. IV.
- TARDIEU et CH. ROBIN. — Examen microscopique des taches. Annales d'hyg. et méd. lég. 1857, t. VII.
- TAMASSIA. — De la possibilité du retour spontané des poumons à l'état atelectasique. Riv. sper. di. fren, e di med. leg. fas. 4. 1883.
- TORREZ. — Mémoire présenté à l'Acad. royale des sciences, Paris, t. II.
- TOULMOUCHE. — Etudes sur l'infanticide et la grossesse cachée ou simulée, Ann. hyg. et méd. lég., 1861, t. XV.
- TAYLOR. — The principles and practice of med. Jurispr. Londres, 1865.
- THOMAS-SIMON. — Vederl. Tydschr. Von Geneesk. VIII. Juny, 1864.
— Schmidt's Jahrb, Bd. 126.
- UNGAR. — Vierteljahrsschr. geric. med. und offentl. Sanitäts. XXXIX B. 2, Heft.
- ZELLER. — Diss. puod pulmonum in aqua subsidientia non absolvat (Tubingen, 1691).
- ZACCHIAS. — Questiones medico legales. Romæ, 1628.
-

TABLE DES MATIÈRES

Préface	5
Historique	9
§ 1. — Recherche de l'infanticide avant la découverte de la docimasia	9
§ 2. — Découverte de la docimasia pulmonaire. Méthode de Plouquet, Daniel, etc.	12
Insuffisance de la docimasia pulmonaire.	17
Observations	3
Théories des auteurs pour expliquer le retour à l'état fœtal	44
Recherches personnelles et expériences sur le retour à l'état fœtal .	62
Recherches personnelles sur la docimasia spectroscopique	76
Comment doit-on résoudre la question : l'enfant a-t-il vécu ?	82
Conclusion	99
Bibliographie	101

Imprimerie des Écoles, HENRI JOUVE, 23, rue Racine, PARIS